

**PROJETO EXECUTIVO PARA REQUALIFICAÇÃO
DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA**

**PRODUTO 2
PROJETO EXECUTIVO**



**VOLUME VI | REV.01
PROJETO COMPLEMENTARES**



Secretaria de
Turismo



PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO



AGOSTO, 2015

Projeto Executivo de Requalificação
do Paço Municipal de Goiana - PE

Projeto Executivo
Volume VI – Projetos Complementares | REV.01

Agosto/2015

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

João Lyra Neto
Governador

Romeu Baptista
Secretário de Turismo

Luciana Carvalho
Secretário Executivo de Turismo

Salo Bortman
Secretário Executivo Prodetur Nacional PE

Ivete Lacerda
Gerente Geral Prodetur Nacional PE

EQUIPE TÉCNICA PRODETUR NACIONAL PE

Tiago Andrade Lima
Superintendente de Meio Ambiente

Simone Jar
Superintendente de Turismo

Carlos Estima
Superintendente de Infraestrutura

Diogo Carvalho
Assessor Jurídico

Mariza Jordão
Gestora de Projetos de Arquitetura e Patrimônio Histórico

EQUIPE TÉCNICA CONSÓRCIO PROJETEC/ECOPLAN (GERENCIADORA)

Luís Antônio Rosa
Coordenação Geral

Anamélia Soares
Coordenação de Planejamento e Monitoramento

Elizabeth Domingos
Coordenação de Meio Ambiente

Cristiane Viana
Coordenação de Infraestrutura

Ana Cláudia Fonseca
Especialista em Arquitetura e Patrimônio Histórico

Adriana Custódio
Turismóloga

CL ENGENHARIA E URBANISMO Equipe Técnica

Marcelo Figueiredo
Coordenador Geral

Evelyn Schor
Coordenadora do Projeto

Roque Samudio
Coordenador de Campo

Andresa Santana
Historiadora
Carolina Moura
Eva Passavante
Lucyana Mendonça
Roque Samudio
Vitor Ramos
Arquitetos

Levantamento Arquitetônico
Projeto de restauro e Proposta de intervenção
Projeto Executivo de Arquitetura

Natália Mesquita
Arquiteta
Projeto de Luminotécnica e Iluminação Externa

Evelyn Schor
Laís Pimentel
Arquitetas
Projeto de Paisagismo e Agenciamento

Glena Salgado Vieira
Roberto Carneiro da Silva
Ulisses Pernambucano de Melo Neto
Arqueólogos
Virgínia Pernambucano de Mello
Cientista Social
Rafael Campos Dália Maia
Fotógrafo
Projeto de Monitoramento, Resgate e
Salvaguarda de Achados Arqueológicos

Denillo Candeia de Lima
Engenheiro Civil
Projeto Estrutural, de Fundações e Contenções

Alexandre A. Neves Falcão
Engenheiro Civil
Projeto de Instalações Hidrossanitárias
Projeto de Drenagem de Águas Pluviais

Émerson Morais
Engenheiro Eletricista
Projeto de Instalações Elétricas
Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA

Ana Luiza de Barros Falcão
Engenheira Eletricista
Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado (telefonia e lógica)
Projeto de Instalações de Circuito Fechado de TV – CFTV

Carlos Alberto G. da Silva
Técnico em Segurança do Trabalho
Projeto de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndios

Alexandre José Piori J. Marques
Engenheiro Mecânico
Projeto de Climatização

Maira Bitencourt Rocha
Engenheira de Saneamento
Projeto de Destino Final de Esgoto

Alexandre Braz da Silva
Arquiteto
Topografia

Rebeka Pontes
Samuel Soares
Estagiário de Arquitetura e Urbanismo

APRESENTAÇÃO

O presente relatório é parte dos produtos obtidos no contrato nº. 007/2014 *Realização do Projeto Executivo de Requalificação do Paço Municipal de Goiana*, firmado entre o Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo (PRODETUR Nacional Pernambuco) e a Cunha Lanfermann Engenharia e Urbanismo.

Fazem parte deste documento os Projetos Complementares que consistem os produtos do Volume VI, de um total de seis, do Produto 2 – Projeto Executivo, da fase homônima do contrato acima citado.

- PRODUTO 1 - PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA
 - VOLUME I – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, ARQUITETÔNICO E DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
 - ANEXO I – Levantamento Topográfico
 - ANEXO II – Levantamento Arquitetônico
 - VOLUME II – PROJETO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA
 - ANEXO I – Projeto de Arquitetura
 - ANEXO II – Projeto de Estrutura
- **PRODUTO 2 - PROJETO EXECUTIVO**
 - VOLUME I – PROJETO DE RESTAURO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
 - ANEXO I – Projeto de Restauro
 - ANEXO II – Proposta de Intervenção
 - VOLUME II – PROJETO DE MONITORAMENTO, RESGATE E SALVAGUARDA DE ACHADOS ARQUEOLÓGICOS
 - VOLUME III – PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA
 - TOMO I
 - TOMO II
 - VOLUME IV – PROJETO DE ILUMINAÇÃO E PAISAGISMO
 - ANEXO I – Projeto de Luminotécnica e Iluminação Externa
 - ANEXO II – Projeto de Paisagismo e Agenciamento
 - VOLUME V – PROJETO ESTRUTURAL DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES
 - ANEXO I – Projeto Estrutural de Fundações e Contenções
 - **VOLUME VI – PROJETOS COMPLEMENTARES**
 - ANEXO I – Projeto de Instalações Hidrossanitárias**
 - ANEXO II – Projeto de Drenagem de Águas Pluviais**
 - ANEXO III – Projeto de Instalações Elétricas**
 - ANEXO IV – Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado (telefonia e lógica)**
 - ANEXO V – Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA**
 - ANEXO VI – Projeto de Instalações de Circuito Fechado de TV - CFTV**
 - ANEXO VII – Projeto de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndios**
 - ANEXO VIII – Projeto de Climatização**
 - ANEXO IX – Projeto de Destino Final de Esgoto**
- PRODUTO 3 – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO

SUMÁRIO

1. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	9
1.1. Memorial Descritivo das Instalações Hidráulicas	9
1.2. Memorial Descritivo das Instalações Sanitárias	12
2. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	16
2.1. Memorial Descritivo de Drenagem de Águas Pluviais	16
2.2. Memória de Cálculo.....	17
3. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	19
3.1. Normas de Referencia.....	19
3.2. Descrição do Projeto Elétrico	19
3.3. Memorial de Cálculo.....	20
4. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA E LÓGICA)	23
4.1. Objetivo	23
4.2. Considerações Gerais.....	23
4.3. Interligação com a Rede de Telefonia e TI existente no Paço	23
4.4. Especificações.....	23
4.5. Processo Executivo	26
4.6. Normas e Práticas Complementares.....	26
4.7. Documentos de referência	27
5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS (SPDA)	28
5.1. Memorial Descritivo	28
5.2. Descrição do Projeto de SPDA	28
5.3. Memorial de Cálculo.....	29
6. INSTALAÇÕES DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV).....	31
6.1. Introdução	31
6.2. Normas, Legislação e Regulamentos.....	31
6.3. Características Técnicas dos Equipamentos	31
6.4. Funcionalidades	34
6.5. Infraestrutura de Dutos.....	34
6.6. Caixa de Passagem “Condutele”	34
6.7. Eletrocalhas	35
6.8. Curvas e Luvas	35
6.9. Sistemas de Fixação	35
6.10. Arruelas e Buchas	35
6.11. Caixas de Passagem Metálicas.....	36
6.12. Cabeamento Horizontal	36
6.13. Observações Finais.....	36

7. PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	37
7.1. Memorial Descritivo	37
8. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	38
8.1. Memorial Descritivo	38
8.2. Especificação dos materiais	39
8.3. Escopo dos serviços.....	41
9. PROJETO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO	46
9.1. Memória de Cálculo.....	46
ANEXO I – PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
ANEXO II – PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
ANEXO III – PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
ANEXO IV – PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA E LÓGICA)	
ANEXO V – PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	
ANEXO VI – PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CIRCUITO FECHADO DE TV – CFTV	
ANEXO VII – PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	
ANEXO VIII – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	
ANEXO IX – PROJETO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO	

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os Projetos das Instalações Hidrossanitárias; Drenagem de Águas Pluviais; Instalações Elétricas; Instalações de Cabeamento Estruturado (Telefonia e Lógica); Sistema de Proteção Contra Descargas Elétricas (SPDA); Instalações de Circuito Fechado de TV (CFTV); Detecção, Prevenção e Combate a Incêndio, Climatização e Destino Final de Esgoto para o Paço Municipal de Goiana – situado a Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, s/n, Goiana / PE.

As peças gráficas encontram-se ao final do relatório.

1. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1.1. Memorial Descritivo das Instalações Hidráulicas

1.1.1. Considerações Iniciais

O presente projeto de Instalações Hidráulicas foi elaborado obedecendo às normas NBR 5626/98(ÁGUA FRIA).

1.1.2. Objetivo

O presente memorial tem por objetivo descrever os critérios básicos adotados para o projeto, contendo de forma simples e sucinta todos os dados e considerações fundamentais sobre as soluções a serem adotadas, bem como as suas especificações técnicas para construção.

1.1.3. Sistemas de Água Fria

ABASTECIMENTO D'ÁGUA – O suprimento d'água para atender o consumo de utilização dos aparelhos hidrossanitários instalados nas edificações do Paço Municipal de Goiana é feito a partir dos RESERVATÓRIOS INFERIORES E SUPERIORES.

Esse suprimento será feito a partir dos reservatórios superiores, com capacidade de 1.500 litros cada, totalizando 3.000 litros, e um reservatório inferior, com capacidade de 6.000 litros que é atendido pela Rede Pública de Abastecimento D'água da Concessionária local. Deverão ser utilizadas tubulações e conexões de PVC rígido de acordo com o dimensionamento dos diâmetros indicados nas plantas baixas e diagramas isométricos anexados ao presente relatório.

No dimensionamento das tubulações de água fria, considerou-se uma pressão mínima de 9,0 mca (metros de coluna d'água) nos pontos de conexão da Coluna de Água Fria no Barrilete do Reservatório Superior. Por outro lado, as pressões nos ramais de ligação à Coluna de Água Fria serão calculadas a partir desse valor subtraindo-se as perdas de carga nessa coluna devido ao seu comprimento e das perdas nas conexões existentes.

Todas as tubulações de água fria serão em tubos de PVC rígido, tipo soldável classe 15, ou polipropileno 7,5 kgf/cm² no mínimo, de fabricação Tigre ou Amanco, para atender os pontos de utilizações, conforme bitolas indicadas nas plantas de Instalações Hidráulicas.

As tubulações deverão ser testadas de acordo com as normas vigentes, antes da conexão com a rede.

1.1.4. Memória de Cálculo de Água Fria

A rede de distribuição de água fria foi calculada seguindo-se o método recomendado pela NBR-5626 baseado na probabilidade de uso simultâneo dos aparelhos e peças: a partir da atribuição de pesos para os aparelhos e peças, em seguida calculando-se as vazões de sub-ramais e ramais utilizando-se a fórmula $Q=0,3\sqrt{\sum P}$ (l/s) para determinação das vazões nos diferentes trechos das tubulações, e depois, com os valores de vazões das colunas, ramais e sub-ramais, e dos diâmetros, em (mm), previamente selecionados, recorre-se ao ábaco de Fair-Wipple-Hsiao para se obter os valores de Perdas de Cargas em m/m, e de Velocidades em m/seg d'água na tubulação. O valor de velocidade deverá ser inferior a 2m/seg.

Para os cálculos das Vazões acima referidas foram utilizados os seguintes valores de pesos relativos dos pontos de utilização, conforme a NBR 5626/1998:

- Pias de Cozinha (Cuba) = 0,7
- Lavatórios = 0,3
- Vaso Sanitário com caixa de descarga = 0,3
- Tanque de lavar = 0,7
- Chuveiro = 0,4
- Ducha = 0,4

Na tabela abaixo -“Dimensionamento de Encanamentos”-, apresenta-se o resumo dos valores de perdas de carga e de pressões calculados para os trechos mais significativos e críticos da coluna de Água Fria.

DIMENSIONAMENTO DE ENCANAMENTOS PERDA DE CARGA E PRESSÕES NAS TUBULAÇÕES												
TRECHOS DOS ENCANAMENTOS	SOMA DOS PESOS (P)	VAZÃO $Q=0,3\sqrt{\sum(P)}$ EM (L/S)	DIÂMETRO "Ø" (m/m)	VELOCIDADE "v" (m/s)	PERDA DE CARGA UNITÁRIA "j" EM (m/m)	COMPRIMENTO REAL (m)	PERDAS DE CARGA DEVIDO COMPRIMENTO REAL (m)	COMPRIMENTO VIRTUAL DEVIDO A PERDA DE CARGA NAS CONEXÕES (m)	PERDAS DE CARGA DEVIDO AO COMPRIMENTO VIRTUAL (m)	PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (m)	PRESSÃO DISPONÍVEL NO INÍCIO DO TRECHO CONSIDERADO (mca)	PRESSÃO DISPONÍVEL NO FINAL DO TRECHO CONSIDERADO (mca)
COLUNA AF1: DO RES. SUP. AO RAMAL DO WC FEM.	39,6	1,89	50	0,95	0,022	21,50	0,47	34,70	0,76	1,24	7,10	5,86
COLUNA AF1: DO RAMAL DO WC FEMININO AO RAMAL DO WC PNE	37,8	1,84	50	0,95	0,022	3,84	0,08	10,50	0,23	0,32	5,86	5,55
COLUNA AF1: DO RAMAL PNE AOS RAMAIS DOS VESTUÁRIOS MASC. E FEM.	5,4	0,70	32	0,86	0,034	7,20	0,24	16,90	0,57	0,82	5,55	4,73

Nesta tabela “Dimensionamento de Encanamentos” verifica-se que todos os valores de velocidades d’água nas tubulações são inferiores ao valor máximo de 2,0m/s considerado o valor máximo de velocidade admitido. Com os valores de perdas de carga unitária para cada coluna e com as dimensões reais das tubulações obtidas nas plantas, e também com os valores de perdas de cargas referentes aos comprimentos equivalentes para as conexões utilizadas, foi feito o cálculo das perdas de cargas para os comprimentos real e virtual, cujo total dessas perdas está mostrado na referida Tabela.

Apenas está sendo mostrado, na tabela, os valores de pressões nos pontos considerados significativos, isto é, nos ramais de WC Masc/Fem, vestuários também Masc/Fem e principalmente no WC PNE que utiliza válvula de descarga no vaso sanitário. Observa-se nessa tabela que o mínimo valor de pressão para esses pontos é 4,73 mca muito acima do valor mínimo requerido para o bom funcionamento dos aparelhos dependentes da pressão da coluna.

1.1.5. Especificações dos Materiais

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das tubulações serão vedadas com bujões e tampões, não sendo permitido o uso de buchas de madeira ou papel para esse fim.

As mudanças de direção ou de diâmetro, assim como as derivações, serão efetuadas através de conexões próprias.

As tubulações verticais (prumadas) em casos de vãos livres deverão ser fixadas na alvenaria ou concreto por abraçadeiras, devendo as curvas ser ancoradas.

Nas mudanças de direção e nos terminais de linhas de recalque o tubo deverá ser ancorado.

Os registros deverão ser apoiados convenientemente, para evitar tensões nos tubos, resultantes de manobras e do seu próprio peso.

As juntas das conexões de PVC rígido deverão ficar descobertas de modo a possibilitar a execução e verificação dos ensaios de estanqueidade da rede.

As tubulações e conexões do barrilete, do recalque, da sucção e da distribuição serão de PVC rígido, soldável, com pressão máxima de serviço a 20°C de 0,75 MPa (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Nos pontos de saída d'água, serão utilizadas conexões de PVC rígido com bucha de latão (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Tubulações e conexões de PVC rígido marrom soldável (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Deverão ser utilizados tubos ponta e bolsa para anel (PBA) e conexões, de PVC rígido, em barras de 6,00 m, para adutoras e redes de água, na cor marrom, em sistema de junta ponta e bolsa para anel de borracha (PBA), classe 12, para 6,00 kgf/cm² de pressão de serviço a 20° C (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Tubulações e Conexões na Edificação

Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, em barras de 6,00 m, para instalações prediais de água fria, na cor marrom, em sistema de junta soldável, ponta e bolsa, para 7,50 kgf/cm² de pressão de serviço a 20° C (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Torneira de jardim, tipo pressão, bitola 1/2" com adaptador para 3/4", bica de 1/2" com adaptador para mangueira de 3/4", acabamento cromado (ref.: Deca, Docol, Fabrimar ou similar), para os pontos dos jardins.

- Torneira bóia, bitola 1" e 3/4", para o reservatório inferior e superiores (ref.: Deca, Docol, Fabrimar ou similar).

- Registro de pressão em bronze, com rosca e diâmetros indicados em projeto (ref.: Deca, Fabrimar, Docol ou similar).

- Registros de gaveta em bronze, com rosca e diâmetros indicados em projeto (ref.: Deca, Docol, Fabrimar ou similar).

- Volante hemisférico de metal cromado, com seis entalhes e canopla, para encaixe em registro de gaveta (ref.: Deca, Docol, Fabrimar ou similar).

- Registro de gaveta em ferro fundido dúctil, classe PN 10, com volante bruto, com diâmetro indicado em projeto (ref.: Deca, Niágara ou similar).

- Ligação flexível de 25 cm de comprimento em metal cromado com canopla, para alimentação da torneira (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Adaptador com flanges, para caixa d'água, bitolas 25mm ,32mm e 50mm (ref.:Tigre, Amanco ou equivalente).

1.2. Memorial Descritivo das Instalações Sanitárias

1.2.1. Considerações Iniciais

O presente projeto de instalações sanitárias foi elaborado obedecendo às normas NBR 8160/99 (ESGOTO SANITÁRIO).

1.2.2. Objetivo

O presente memorial tem por objetivo descrever os critérios básicos adotados para o projeto, contendo de forma simples e sucinta todos os dados e considerações fundamentais sobre as soluções a serem adotadas, bem como as suas especificações técnicas para construção.

1.2.3. Sistemas de Esgoto Sanitário

A coleta de esgoto dos diversos pontos de utilização será em tubulação de PVC série reforçada, de fabricação Tigre ou Amanco, executada, conforme projeto, no enchimento do piso, fixada a cada 1,5 m, e nas extremidades das conexões, por fita perfurada em alumínio. As tubulações/conexões com diâmetro inferior a 50mm serão em tubos soldáveis, e, superiores a essa bitola serão em tubos de PVC com ponta e bolsa e com anéis de vedação. As caixas de gordura e sifonadas serão de PVC rígido ou em aço inoxidável.

1.2.4. Declividade das Tubulações

As tubulações de esgoto deverão possuir declividade mínima de:

- Diâmetro menor ou igual a 75 mm = 2%
- Diâmetro igual ou maior que 100 mm = 1%.

1.2.5. Memória de Cálculo de Esgoto Sanitário

Para o cálculo do dimensionamento das tubulações de esgoto sanitário foi seguido o método baseado nas Unidades Hunter de Contribuição - HUC, recomendado pela NBR - 8160/1999.

Na Tabela abaixo são indicados, para cada aparelho, as Unidades de HUC. A partir desses valores de Unidades HUNTER e considerando-se 2% de declividade mínima das tubulações, inferiores a 100mm, e de 1% para tubulação de 100mm, foram definidos os diâmetros das tubulações de sub-ramais, ramais e sub-coletores.

De acordo com a norma NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário -, que estabelece as exigências e critérios para o projeto, execução, testes e manutenção dos sistemas prediais de esgoto sanitário são os seguintes os valores HUC e Diâmetro de ramais:

Diâmetros dos Ramais de Descarga

APARELHOS SANITÁRIOS	NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA – UHC (Unidades Hunter de Contribuição)	DIÂMETRO DO SUBRAMAL DE DESCARGA – Ø em mm
PIA DE COZINHA	1	50
VASO SANIT. C/ CX. DE DESCARGA	16	100
LAVATÓRIO	23	50
CHUVEIRO	4	50

Unidades Hunter de Contribuição para Aparelhos não citados na tabela acima

RAMAIS DE DESCARGA	NÚMERO UHC
40	2
50	3
75	5
100	6

Conforme NBR 8 160 (Norma ABNT)

Dimensionamento de Ramais de Esgoto

TUBO	NÚMERO UHC
40	3
50	6
75	20
100	160

Conforme NBR 8 160 (Norma ABNT)

Dimensionamento das Tubulações

Os números de UHC por Ramais dos aparelhos instalados nas dependências sanitárias são os seguintes:

PNE – 8
WC MASC – 16
WC FEM – 16
VEST – MASC 10
VEST – FEM 10
COPA – 4
DML (TANQUE) – 3
TOTAL - 67

Os valores de UHC totais dos RAMAIS QUE ATENDEM OS WC/VEST./COPA, são inferiores ao valor limite de 160 UHC recomendado pela Norma NBR 8160 da ABNT para ramais de $\phi=100\text{mm}$, conforme tabela acima “Dimensionamento de Ramais de Esgoto”

Os requisitos mínimos constantes dessas normas apresentam uma capacidade de escoamento, para a bitola de 100mm, de 160 UHC para RAMAIS, e, para COLETORES, também nessa bitola, e com inclinações mínimas de $i=1\%$, o valor de 180 UHC. Todos os demais encanamentos de SUB-RAMAIS estão de acordo com as dimensões de bitolas mínimas recomendadas na NBR 8160 (Norma ABNT).

1.2.6. Especificações dos Materiais

Instalações sanitárias

As aberturas nas paredes devem ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas dos tubos, de sua proteção e dos níveis e declividades da rede.

Nas mudanças de direção da rede, deverão ser empregadas curvas de raio longo.

As juntas das canalizações e conexões deverão ser executadas de maneira a garantir a estanqueidade e manter uniforme a seção de escoamento.

As extremidades das tubulações deverão ser vedadas até a montagem dos aparelhos, com a utilização de plug de PVC, não sendo permitido o emprego de buchas de papel.

As interligações deverão ser executadas com a utilização do adesivo recomendado pelo fabricante, com as precauções exigidas pelos fabricantes. Não deverá ser permitida a fabricação de conexões na obra.

Os tubos de ventilação deverão ser prolongados 40,00 cm acima da superfície superior das telhas de cobertura, instalando-se em sua saída um "Tê" sanitário de 90º, como acabamento e proteção.

Tubulações e Conexões de PVC

Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido, seções circular, em barras de 6,00m, para Esgotos Primários, na cor branca, em sistemas de junta ponta-bolsa para anel de borracha, ou soldável (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Execução de ventilação com tubos e conexões de PVC rígido (ref.: Tigre, Amanco ou similar). Na extremidade aparente dos tubos de ventilação deverá ser colocado o terminal de ventilação.

Interligação da rede de esgoto do prédio à rede existente, em tubos de PVC rígido, Ø 150,00 mm (ref.: Tigre, Amanco ou similar). A declividade mínima da rede será de 1 %, conforme desenhos do projeto.

Curva de PVC rígido nos locais onde se tornar necessário conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Joelhos de PVC rígido nos locais onde se tornar necessário conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Junção de PVC rígido nos locais onde se tornar necessário conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Luva de PVC rígido nos locais onde se tornar necessário conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

- Redução nos locais onde se tornar necessário conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Ventilação

Execução de ventilação com tubos e conexões de PVC rígido, marca TIGRE, BRASILIT ou equivalente. Na extremidade aparente dos tubos de ventilação deverá ser colocado o terminal de ventilação.

Coletores

Interligação da rede de esgoto do prédio à rede existente, em tubos de PVC rígido, Ø150,00mm e Ø100,00mm, marca TIGRE, BRASILIT ou equivalente. A declividade mínima da rede será de 0,5%, conforme desenhos do projeto.

Acessórios:

Ralo sifonado em PVC com grelha em aço inoxidável, nas seguintes dimensões: diâmetro = 100 mm; altura = 53 mm; saída = 40 mm, conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Caixa Sifonada em PVC com grelha em aço inoxidável, Ø 150,0 mm, conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

Caixa Sifonada em PVC com tampa cega, Ø 150,00 mm, Ø100,00mm, conforme indicação em planta (ref.: Tigre, Amanco ou similar).

1.2.7. Serviços Diversos

Lastros

Lastro de areia:

As tubulações deverão ser assentadas sobre lastro de areia grossa com 15,00 cm de espessura, devidamente nivelado para proporcionar apoio contínuo em toda a extensão do tubo.

As tubulações serão envoltas em uma camada de areia com espessura mínima de 15,00 cm em torno de sua geratriz.

Caixas

Caixas de Passagem e de Inspeção:

As caixas de passagem ou de inspeção para esgoto serão quadradas, com lados internos de 60 cm, terão fundo em concreto simples no traço 1:3:5, com 5 cm de espessura mínima. As caixas para esgotos terão canaletas que deverão dirigir o fluxo em direção à saída.

As paredes serão constituídas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços - 10 cm de espessura - assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, chapiscadas e revestidas interna e externamente com argamassa impermeável no mesmo traço.

Todas as entradas e saídas serão efetuadas pela parte inferior das caixas, devendo as entradas ficarem, no mínimo, a 2 cm acima das saídas.

As tampas das caixas serão em concreto armado no traço 1:2:4 (cimento, areia e brita), com 5 cm de espessura, armadas com malha de ferro diâmetro 6.3 mm, formando quadrados de 10 cm de lado.

2. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.1. Memorial Descritivo de Drenagem de Águas Pluviais

O projeto de drenagem da edificação do PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA tem por finalidade a captação e escoamento das águas pluviais ocorrentes nessa edificação até o despejo das mesmas no coletor público de águas pluvial mais próximo.

2.1.1. Precipitação Pluviométrica

É estimativa da PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA máxima que deve ser considerada para fins de definição da VAZÃO DE PROJETO, e, a partir desse valor, se calcular o DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES HORIZONTAIS (CALHAS OU RAMAIS) E OS CONDUTORES VERTICAIS (COLUNAS) DE ÁGUAS PLUVIAIS.

O dimensionamento de CALHAS E COLUNAS de águas pluviais prediais deve ser feito para chuvas de grande intensidade, de modo que, integralmente e em espaço de tempo muito pequeno, as águas sejam drenadas, evitando-se que ocorram alagamentos, transbordamentos e infiltrações.

A PRECIPITAÇÃO é expressa por sua intensidade, a qual é medida em **milímetros de altura d'água por hora (mm/h)**. Os valores estatísticos de ocorrências de CHUVAS CRÍTICAS, de conformidade com observações existentes, caracterizadas por uma grande INTENSIDADE pluviométrica em milímetros de altura d'água por hora, apresentam valores máximos da ordem de 172 mm/h.

2.1.2. Vazão de projeto

Considerando-se o valor de precipitação com intensidade máxima considerada no período de uma hora igual a 180 mm/h e aplicando-se a fórmula $Q=S*p/3600$, obtém-se o valor de Q (vazão em litros/segundos), para S(área a ser drenada em m²) e p(valor da precipitação considerada em mm/h):

- S=1m²;
- P=172 mm/h – precipitação pluviométrica máxima horária adotada;
- $Q=1*172/3600=0,047$ litros/seg/m²

Q=0,047 lt/seg/m²

2.1.3. Condutores verticais de águas pluviais

Os Condutores Verticais / COLUNAS ou TUBOS DE QUEDA de águas pluviais se destinam ao recolhimento das águas das Calhas / Ramais ou Condutores Horizontais para os SUBCOLETORES (condutores horizontais do andar térreo). As extremidades dessas COLUNAS /TUBOS DE QUEDA são ligadas às calhas dos telhados através de RALOS. Estes Ralos, ver projeto, têm por finalidade reter os elementos sólidos que possam causar entupimentos dos TUBOS DE QUEDA.

Para o presente projeto estão sendo previstos a instalação de 4 COLUNAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, formadas por tubos de PVC rígido na bitola de $\phi=100$ mm. A disposição dessas COLUNAS na Cobertura está apresentada na PLANTA BAIXA, conforme projeto.

2.1.4. Dimensionamento das Calhas e das Colunas

Dimensionamento das Calhas

Conforme já descrito acima, a precipitação considerada de 172 mm/h de altura d'água definiu o valor de VAZÃO DE PROJETO (VAZÃO DE PRECIPITAÇÃO) de 0,047 litros/segundos/m², incidente na área de 225,00m² do telhado do Paço Municipal Goiana.

Para garantir o esgotamento dessa água e se evitar repercussões indesejadas de transbordamentos e/ou alagamentos, está previsto um sistema horizontal de condutos, calhas e tubos, instalados na Cobertura para recolher toda quantidade d'água incidente no telhado. A vazão total d'água incidente no telhado é de 64,5 l/s.

Em razão das dimensões das CALHAS RETANGULARES e das declividades adotadas para as mesmas, o sistema de CALHAS/TUBOS instalados está dimensionado para garantir uma vazão de escoamento de 110 l/s, muito superior ao valor da vazão de precipitação acima citada, conforme mostrado em projeto. Para os tubos de $\phi=100\text{mm}$ instalados nos ramais, com declividades de 1% garantem, para a vazão de precipitação considerada, o esgotamento de uma área de cobertura de 144m².

Dimensionamento das Colunas

Considerando-se a disposição das COLUNAS, mostrada na Planta Baixa, para as condições de precipitação pluviométrica de 172mm/h de altura d'água, utilizou-se o critério de certas especificações norte-americanas de considerar 0,50cm² de condutor vertical por m² de área drenada

2.1.5. Subcoletores e Coletores Prediais

Os SUBCOLETORES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS são tubulações horizontais no andar térreo que coletam o escoamento das colunas d'água (TUBOS DE QUEDA) de águas pluviais.

Os SUBCOLETORES PREDIAIS são tubos de $\phi=100\text{mm}$ de PVC rígido que fazem o escoamento das águas pluviais das CAIXAS DE AREIA para os COLETORES PREDIAIS DE ÁGUAS PREDIAIS.

Os COLETORES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS serão instalados nas duas laterais do prédio em TUBOS DE PVC rígido de $\phi=150\text{mm}$ de diâmetro, para coletarem as águas pluviais de 7 SUBCOLETORES.

Na frente da edificação, deve-se aproveitar, se possível, o CANAL EXISTENTE (caso contrário instalar o TUBO DE PVC acima indicado), e que despeja as águas pluviais coletadas no Coletor Público Av. Mal Deodoro da Fonseca.

Na outra lateral, o COLETOR PREDIAL deverá fazer escoamento para o Coletor Público de águas pluviais mais próximo.

2.2. Memória de Cálculo

1 - Dados de cálculo

Intensidade Pluviométrica (mm/h): $I = 172$

Área de Contribuição (m²): $A = 225$

Vazão de Projeto (L/min): $Q = I * A / 60$

$$Q = 172 * 225 / 60$$

$$Q = 645$$

Coef. Multiplicativo da vazão = 1.20

Coeficiente de rugosidade: $n = 0.011$

Declividade da Calha (m/m) = 0.005
Declividade do Condutor Horiz.(m/m) = 0.005

2 - Dimensionamento da Calha

Seção da Calha: Semi-circular
Aplicando 'Manning-Strickler':

$$Q = \frac{K \cdot S \cdot Rh^{2/3} \cdot I^{0.5}}{n}$$

Onde: K = 60000
S = Área da seção molhada em (m²)
Rh = Raio Hidráulico em (m)
I = Declividade da calha em (m/m)
n = Coeficiente de rugosidade
Q = Vazão de projeto em (L/min)

Obtendo o diâmetro da calha: 196mm

3 - Dimensionamento do Condutor Vertical

Quantidade de tubos fixada em: 4
Encontrar o diâmetro de cada tubo
Aplicando 'Manning-Strickler', temos o diâmetro de 1 tubo = 57mm

Tendo a quantidade de 4 tubo(s) de 57mm, sendo adotado para o projeto tubulação de 100mm.

4 - Dimensionamento do Condutor Horizontal

Aplicando 'Manning-Strickler' para altura de 2/3 da seção circular, obtemos o diâmetro de = 150mm

3. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1. Normas de Referencia

O Projeto descrito é balizado pela NBR-5410, Norma Brasileira de Instalações em Baixa Tensão. Todos os Materiais citados devem estar em acordo com as normas brasileiras de cada um.

3.2. Descrição do Projeto Elétrico

O prédio em questão irá ser utilizado para fins culturais de modo geral, como exposição de artes, realização de eventos, entre outros. Como não está definida a demanda de utilização de espaço, bem como não há uma função fixa do prédio, foi considerado um fator de demanda igual a 1 para a realização dos cálculos.

O circuito de fornecimento será trifásico e aéreo até a entrada do quadro de medição, recebendo da rede elétrica cabos de fase e neutro. Por se tratar de uma instalação de aproximadamente 63 kva, serão utilizados cabos de 50mm², com isolamento em termofixo 0,6/1kV de borracha EPR para a alimentação do medidor trifásico e do quadro geral de baixa tensão e eletroduto de PVC rígido de $\Phi 1.1/4"$, conforme norma SM01.00-00-001 da CELPE.

Do QGBT ele se conecta aos quadros QDLF1 com cabos de 6mm², QDLF2 com cabos de 16mm² e QDLF3 com cabos de 10mm² e dos QDLF's se conectam ao restante dos quadros elétricos, conforme os diagramas unifilares do projeto.

3.2.1. Quadro de Medição

A medição será realizada no lado de baixa tensão através de um medidor trifásico instalado logo após o ponto de entrega da rede CELPE.

3.2.2. Proteção e Acionamento

Para a proteção de nossa instalação utilizamos um disjuntor trifásico de 125A e um DPS classe 1 logo após o medidor trifásico, onde os condutores fases devem ser ligados ao disjuntor e o condutor neutro não deve ser seccionado. No DPS, todos os condutores devem ser conectados. No QGBT e nos QDLFS, haverá proteções através de DR com função de disjuntor conforme indicado no diagrama unifilar. Nos circuitos presentes em área molhada e externa, haverá também a instalação de DR's mais sensíveis, para evitar choques elétricos acidentais.

3.2.3. Eletrodutos

Os eletrodutos a serem utilizados no projeto serão de PCV rígido, rosqueáveis, com isolamento antichama, de diâmetro externo mínimo de 3/4" que deverão ser conectados a caixas de inspeção/passagem por buchas e arruelas galvanizadas. Também serão utilizados no projeto, eletrodutos flexíveis corrugados reforçados para a instalação dos circuitos após os quadros gerais de baixa tensão (QGBT).

3.2.4. Cabos

Os cabos utilizados para a alimentação do QDG serão cabos unipolares com isolamento de 0,6/1kV do tipo eprotenax de 50mm², instalados desde a saída do medidor até a chegada no quadro geral de baixa tensão (QGBT). Os cabos utilizados para as alimentações dos quadros subsequentes são cabos sintenax flex de 6mm² - QDLF1; 16mm² - QDLF2 e 10mm² - QDLF3 com 0,6/1kV de isolamento. E os cabos utilizados na conexão dos quadros até as

cargas finais serão do tipo unipolar de 1,5mm² (mínimo em projeto), com isolamento de 750V.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO;
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA);
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R;
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S;
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T;
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO.

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem). Como nosso circuito é monofásico podemos utilizar a cor vermelha ou preta para a fase. No trecho subterrâneo devemos ter os cabos enterrados a no mínimo 0,7 m, devidamente sinalizadas com fitas coloridas 0,10 m acima da linha. As emendas devem ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem ou caixa da própria luminária.

3.2.5. Caixas de Inspeção

As caixas de inspeção localizadas na parte externa da edificação devem ter chapa de concreto USG 18, de dimensões (500x500x700).

3.2.6. Generalidades

Todas as luminárias devem ser ligadas ao condutor de proteção. Os possíveis reatores de lâmpadas de descarga devem ser de alto fator de potencia >0,92. Todas as junções entre eletrodutos e caixas devem ser bem acabadas. Nas luminárias, onde não houver caixa de passagem atrelada, a derivação para a lâmpada deve ser feita na própria caixa da luminária.

3.3. Memorial de Cálculo

3.3.1. Demanda da Instalação

A iluminação e a alimentação elétrica do Paço Municipal de Goiana serão feitos através de vários tipos de luminárias como consta no projeto luminotécnico, devendo também ser consultado. A potência das tomadas de uso geral e específico foi a utilizada na NBR 5410. Somando-se todas as potências que constam em projeto, conforme diagrama unifilar, temos um somatório de aproximadamente 64KVA, e foi considerado fator de demanda unitário, devido a pedida flexibilidade da instalação, pois ele provavelmente será utilizado para diversos fins.

3.3.2. Circuitos

Os circuitos foram dimensionados utilizando a norma SM01.00-00.001 da CELPE, no caso dos cabos e eletrodutos do ponto de entrega e no medidor e NBR 5410 no caso das instalações elétricas de baixa tensão, considerando os critérios de capacidade de condução de corrente, queda de tensão e curto-circuito.

3.3.3. Cálculo da Corrente Nominal do Circuito

A corrente nominal monofásica de um circuito é dada pela seguinte relação:

$$I = \frac{FD \times S}{V_{fn}}$$

Onde:

S - Potencia aparente da instalação, em KVA

V_{fn} - Tensão de alimentação do circuito - 220 V

I - Corrente do circuito, em A

FD - Fator de Demanda da Instalação (Adimensional)

O fator de demanda utilizado na nossa instalação é unitário, como já explicado anteriormente.

E a corrente trifásica é dada pela seguinte expressão:

$$I = \frac{FD \times S}{1,73 \times V_{ff}}$$

Onde:

V_{ff} - tensão entre fases – 380V

3.3.4. Dimensionamento da Bitola dos Condutores

Para o cálculo da bitola dos condutores foi utilizada a norma NBR-5410, no qual foram levados em consideração o cálculo de condução de corrente, temperatura, agrupamento dos circuitos, método de instalação e queda de tensão no circuito que foi considerada de 5% desde o quadro de medição até os pontos finais dos circuitos terminais.

Com base na corrente de projeto, nos fatores de correção (agrupamento de circuitos e temperatura), utilizando a tabela dos cabos utilizados, e sabendo que os cabos até a entrada da instalação serão aéreos, temos o valor de corrente que o cabo corretamente dimensionado é capaz de suportar, devendo realizar a análise pelos outros critérios para sabermos qual cabo utilizar.

3.3.5. Dimensionamento da Queda de Tensão

Para os circuitos monofásicos foi utilizada a seguinte equação:

$$S_c = \frac{200 \times \rho \times \Sigma(L_c \times I_c)}{\Delta V_c \times V_{fn}}$$

Onde:

S_c – Seção mínima a ser utilizada, em mm²;

ρ – Resistividade do material condutor (cobre): 1/56 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

L_c – Comprimento do circuito, em m;

I_c – Corrente total do circuito, em A;

ΔV_c – Queda de tensão máxima admitida em projeto, em %;

E para os circuitos trifásicos foi utilizada a seguinte equação:

$$S_c = \frac{100 \times 1,73 \times \rho \times \Sigma(L_c \times I_c)}{\Delta V_c \times V_{ff}}$$

Para simplificação de cálculos, foi considerada que toda a corrente de projeto percorre toda a extensão do circuito terminal. O resultado deve estar dentro da especificação, que é de 5%.

Foi considerado no máximo 1% de queda de tensão do medidor até o QGBT, 1% do QGBT aos QDLFS e 3% de queda de tensão dos QDLFS até os pontos terminais dos circuitos.

3.3.6. Dimensionamento dos Eletrodutos

O dimensionamento dos eletrodutos da instalação também segue em conformidade com a NBR-5410, onde usamos:

Seção Nominal = $(N \cdot (\pi \cdot D^2)) / 4$, onde:
N = Numero de condutores da seção
D= Diâmetro externo do condutor
 $\pi = 3,1415$

Os cabos devem ocupar no máximo 40% da área interna do eletroduto e seus diâmetros estão indicados em projeto.

3.3.7. Dimensionamento da Proteção

O dimensionamento da proteção é balizado pela corrente do projeto do circuito e a corrente máxima que o cabo pode conduzir sem que as suas características sejam alteradas, utilizando a inequação a seguir:

$IP \leq IN \leq IZ$
 $IN = IP / FCT$ (valor imediatamente superior na tabela)
 IZ (corrente corrigida) = $IC \cdot FCA$ (fator de correção de agrupamento) * FCT (fator de correção de temperatura)
 IC = Corrente de condução do cabo

Onde para os cálculos em questão, foi usado $FCT = 0,87$ para os disjuntores e $FCT = 0,94$ para os cabos e FCA de acordo com cada circuito.

Em todo o projeto, a inequação é atendida e o dimensionamento foi realizado de maneira correta.

4. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA E LÓGICA)

4.1. Objetivo

O objetivo deste projeto é estabelecer os critérios, requisitos e procedimentos a serem adotados na execução das Instalações de Cabeamento Estruturado com alta tecnologia de grande largura de banda e baixa latência, necessárias às aplicações de TI, incluindo vídeo multimídia, utilização de terminais burros e telefonia IP para o Projeto Executivo de Requalificação do Paço Municipal de Goiana, localizado Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, s/n, GOIANA – PE.

4.2. Considerações Gerais

Visando melhor entendimento faremos uma sucinta descrição de cada pavimento, onde a partir do layout disposto pela arquitetura se previu pontos de dados e voz sendo estes utilizados de acordo com as necessidades. Segue então a descrição por pavimento.

4.2.1. Pavimento Térreo

Todo o cabeamento chega à tomada especificada através de eletroduto tipo leve aparente e embutido em alvenaria e piso indicados no projeto, onde cabos UTP 4 pares, cat. 6 para conectorização em RJ-45. Esta infraestrutura permite a flexibilidade de ser o ponto de dados ou voz , a depender da necessidade do Paço sendo contemplados 8 pontos de Cabeamento estruturado.

4.2.2. Primeiro Pavimento

Saindo do Rack Geral localizado no primeiro pavimento, no “coworking”, todo o cabeamento chega ao ponto de dados e voz. O encaminhamento é feito através de eletrocalhas e eletroduto tipo leve aparente embutido na alvenaria e piso, indicados no projeto, onde cabos UTP 4 pares, cat. 6 para conectorização em RJ-45. Esta infraestrutura permite a flexibilidade de ser o ponto de dados ou voz , totalizando 54 pontos de Cabeamento estruturado.

4.3. Interligação com a Rede de Telefonia e TI existente no Paço

Este projeto contempla a demanda do edifício a ser revitalizado, na interligação de telefonia, fica a critério do Paço a quantidade de ramais a serem utilizados, no entanto, estamos deixando um cabo de interligação com a rede de telefonia existente de 20 pares, 1 CCI- 20 PARES.

4.4. Especificações

4.4.1. Tomadas

Também conhecido por ponto de telecomunicação PT, trata-se de um conjunto composto por um espelho com previsão de instalação de no mínimo, duas tomadas RJ45/8 vias fêmea categoria 6. O padrão de pinagem a ser adotado será o T-568AA categoria da cabeaçaõ adotada será a 6. Serão 116 cabos UTP/4 pares.

Será obedecida a distância mínima de 10 cm entre tomadas elétricas e tomadas para cabeamento estruturado. Serão utilizadas tomadas Furukawa ou equivalente técnico.

4.4.2. Cabo

Condutor de cobre nú, coberto por polietileno termoplástico adequado. Os condutores são trançados em pares. Capa externa em material não propagante a chama em comprimento

com as diretivas europeias RoHS, constituídos por fios sólidos de 23AWGx4P de categoria 6 e impedância nominal de 100 ohms, capa externa na cor azul Condu spar ou equivalente técnico.

4.4.3. Eletrodutos Aparentes

Nas redes aparentes serão em galvanizado, tip. leve, da ABNT, DIN 2440, APOLO ou equivalente técnico, rebarbas removidas, fixados na estrutura metálica com abraçadeiras metálicas tipo cunha.

4.4.4. Eletrodutos Embutidos

Nas redes embutidas serão em pvc , Apolo ou equivalente técnico, rebarbas removidas, fixados na estrutura metálica com abraçadeiras metálicas tipo cunha. Sendo as curvas e emendas executadas com condutores. Não serão utilizadas mangueiras e eletrodutos corrugados ou de polietileno.

4.4.5. Rack Padrão 16 U”

Confeccionado em aço SAE 1020 – Chapa 1,5mm espessura. Base Soleira com 4 pés niveladores confeccionados em aço, abertura traseira da base soleira para a passagem de cabos. A porta frontal com fechadura escamoteável e chave com segredo, armação em aço e visor em acrílico ou vidro. Laterais removíveis e fundos com aletas de ventilação e fecho rápido facilitando a remoção. Plano de fixação interno para fixação de equipamentos, sendo 02 planos frontais, 02 planos traseiros. Pintura em epóxi – pó texturizada nas cores Bege, preto e grafite. Nas dimensões 16ux570mm, TIBIX ou equivalente técnico.

4.4.6. Pach Panel

Estrutura confeccionada em aço, painel frontal e guia em termoplástico de alto impacto não propagante e chama UL 94V-0, Disponível em 24 ou 48 portas. Suporte para condutores de 26 a 22AWG. Resistência de contato de 20mΩ. Dimensões 1ux482, 6 mm FURUKAWA ou equivalente técnico.

4.4.7. Voice Panel

Estrutura confeccionada em aço, painel frontal e guia em termoplástico de alto impacto não propagante e chama UL 94v-0, disponível em 30 portas, resistência de contato de 20mΩ. Dimensões 1u(44,2 mm)x480 mm FURUKAWA ou equivalente técnico.

4.4.8. Conector U/UTP

Confeccionado em termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94 V-0. Disponível nos diâmetros de 26 a 22 AWG. Dimensões 22,3x17mm Gigalan ou equivalente técnico.

4.4.9. Patch Cord U/UTP

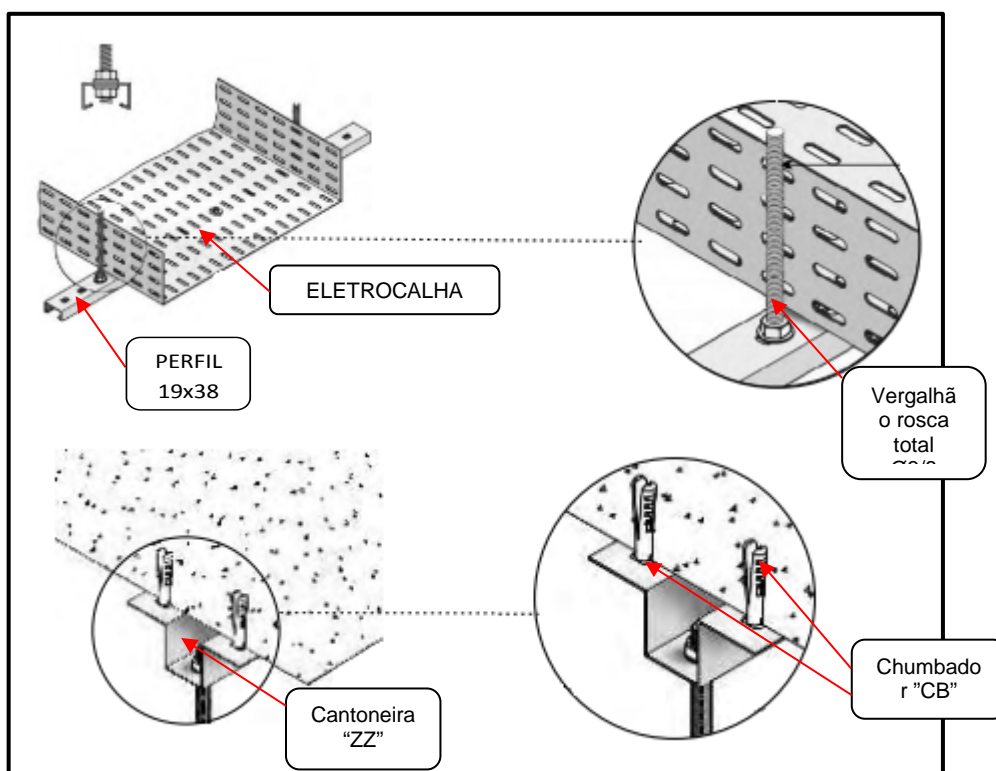
Cabo de Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20 mm, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama. Cabo U/UTP categoria 6. Com conector RJ-45. Diâmetro nominal de 6,0 mm. Disponível entre 0,5 a 20 metros FURUKAWA ou equivalente técnico.

4.4.10. Switch Ethernet Rack

Aparelho que permite integração de dispositivo de rede e compartilhamento do acessório à internet, Switch 24 portas 10/100 19"+ Qos INTELBRAS - SF2400QR- 11507 - Fast Ethernet FAB:INTELBRAS ou equivalente técnico. Auto MDI/MDI-X para detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover). Taxa de transferência de até 200 Mbps. Interligação de computadores, ATA's, telefones IP e outros dispositivos de rede INTELBRAS ou equivalente técnico.

4.4.11. Eletrocalha

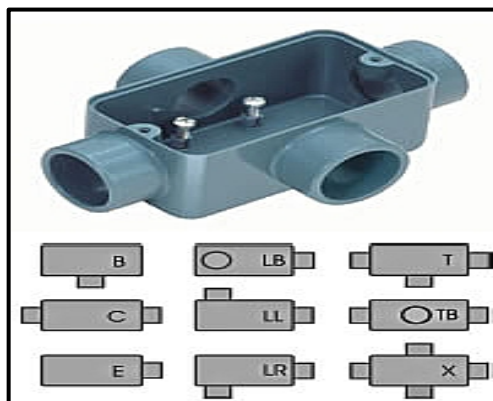
Eletrocalha perfurada tipo "U", 50x50x3000 mm com tampa de pressão, galvanizada a quente por imersão, segundo norma NBR 6323. Sua fixação será feita através de perfil 19x38 mm como base, fixado no teto através de chumbador "CB" e cantoneira "ZZ" conforme mostra figura abaixo. Maxtil ou equivalente técnico.



4.4.12. Caixa de Passagem "Condulete"

Caixa de passagem em liga de alumínio silício injetada de alta resistência mecânica e à corrosão, com tampa de alumínio, à prova de tempo, com junta de vedação pré-moldada flexível, entradas com rosca BSP, IP 54, conforme norma NBR 5598. Diferenciando-se pelos tipos de saída conforme figura abaixo.

Daisa ou equivalente técnico.



Detalhe de caixa de passagem

4.5. Processo Executivo

- Rede de Cabos e Fios

4.5.1. Puxamento de Cabos e Fios

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco.

O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.

4.5.2. Fixação dos Cabos

Em instalações aparentes, a fixação dos cabos será feita por braçadeiras espaçadas de 50 cm. Em trechos curvos, as braçadeiras serão fixadas no início e no fim de cada curva.

Em trechos curvos serão adotados os raios mínimos de curvatura recomendados pela Norma NBR 5410. Os lances de cabos em par trançado devem estar limitados a 100 m, obrigatoriamente, e não conter emendas.

Todas as conexões em Painéis de Distribuição, “Hub’s”, devem ser providas de meios de proteção dos terminais, tais como tampa plástica, evitando contatos ou choques, que possam causar distúrbios elétricos;

Na instalação dos cabos, respeitar sempre os raios de curvatura mínimos dos cabos, conforme especificado pelos fabricantes;

Nos cabos do cabeamento primário, não são permitidas derivações em paralelo e emendas; Todos os cabos devem estar perfeitamente identificados, através de anilhas plásticas. Aterramento: A resistência mínima da malha de aterramento não deverá ser superior a 2Ω .

4.6. Normas e Práticas Complementares

A execução de serviços de instalações dos Sistemas eletrônicos deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- Sistema de Práticas Telebrás:
- 235.510.600 - Projeto de Redes Telefônicas em Edifícios;
- 235.510.614 - Procedimento de Projeto – Tubulações Telefônicas em Edifícios;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- NBR 6150 – Eletroduto de PVC rígido;
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- NBR 9441– Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio
- Normas Estrangeiras:
- EIA/TIA-568-A: Eletronic Industry Association/ Telecommunication Industry Association;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

4.7. Documentos de referência

- PLANTAS BAIXAS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DOS PAVIMENTOS.
- MEMORIAL E ESPECIFICAÇÃO
- LISTA DE MATERIAL

5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS (SPDA)

5.1. Memorial Descritivo

5.1.1. Normas de Referencia

O Projeto descrito é balizado pela NBR-5419, Norma Brasileira de Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas. Todos os materiais citados devem estar em acordo com as normas brasileiras de cada um.

5.2. Descrição do Projeto de SPDA

O Sistema de Prevenção Contra Descargas Atmosféricas é constituído de três elementos: Malha captora, Cabos de descida e Malha de aterramento. Foi utilizado o método da gaiola de Faraday, devido a tipologia da edificação, possibilitando uma maior proteção. O projeto possui nível normal de proteção – Nível II.

5.2.1. Malha Captora

A malha captora de descargas é composta por um anel de cabo de cobre nú de 35mm², que percorre toda a platibanda da edificação e é fixada através de presilhas de latão, parafuso e bucha de nylon, conforme detalhe no projeto.

5.2.2. Cabos de Descida

Os cabos de descida são compostos de barras chatas de alumínio 3/4" x 1/4" x 3m, que são conectadas através de terminal 4 furos, de mesmo material. A conexão com a malha captora e de aterramento é realizada através de terminal de compressão 2 furos, que derivam para um cabo de cobre nú de 16mm² que é conectado nas malhas citadas anteriormente.

A 2,5m do piso, é instalada uma proteção mecânica para os cabos de descida, para isso é utilizado um eletroduto aparente de PVC 1" percorrido pelo cabo de cobre nú de 16mm², que será conectado a malha de aterramento.

5.2.3. Malha de Aterramento

A malha de aterramento é composta de cabos de cobre nu de 50mm², que devem ser enterrados a distancia mínima de 1m no eixo horizontal da estrutura e a 0,5m de profundidade. Nela também há hastes de aterramento tipo Copperweld 3/4" x 3m, em aço niquelado alta camada, que são conectados na malha através de solda exotérmica, a ser realizada na instalação.

Após a instalação do SPDA, deve-se medir a resistência de aterramento para atestar que ela seja menor que 10Ω. Se durante o ensaio a resistência der maior que o limite estabelecido na norma, o projeto deve ser revisto.

5.2.4. Caixas de Inspeção

As caixas de inspeção localizadas na parte externa da edificação devem ter chapa de polipropileno, com diâmetro de 300mm, com tampa aba larga de mesmo diâmetro. Elas estão presentes em toda a instalação de haste de aterramento.

5.2.5. Generalidades

As barras de alumínio a serem utilizadas nas descidas devem ser pintadas na cor da fachada para diminuição do impacto visual. O eletroduto de descida deve ser fixado através de abraçadeiras tipo D, conforme detalhe em projeto. Todas as ferragens utilizadas devem ser galvanizadas a fogo.

5.3. Memorial de Cálculo

5.3.1. Definição dos Cabos da Malha Coletora

De acordo com a NBR 5410, em edificações abaixo dos 20m, deve-se utilizar cabos com seção transversal de, no mínimo, 16mm². Como o topo da edificação fica abaixo dos 20m, preferiu-se utilizar esse valor de diâmetro do cabo, bem como as descidas terem a mesma capacidade de escoamento da malha coletora, utilizando barras de alumínio.

5.3.2. Espaçamento das Descidas

O Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas foi projetado para ter um nível normal de proteção – Nível II, logo, as distâncias médias dos condutores de descidas podem ser de, no máximo, 15m. O espaçamento das descidas pode ter poucas alterações na instalação, caso exista uma tipologia que dificulte a instalação no local indicado em projeto.

5.3.3. Definição dos Cabos da Malha de Aterramento

A malha de aterramento foi feita com a seção transversal da malha coletora (50mm²), conforme mínimo exigido pela norma técnica.

5.3.4. Justificativa pela não realização de SPDA no anexo

A norma diz que um SPDA pode ser dispensável se atender a alguns critérios, nessa seção será detalhado a não execução do projeto de SPDA do anexo do prédio do Paço Municipal de Goiana.

$$S_{cap} = 4,5 \times 15,5 + 2 \times 15,5 \times 2,9 + 2 \times 4,5 \times 2,9 + \pi \times 2,9 \times 2,9 = 0,0002122 \text{ Km}^2$$

Onde:

C = Comprimento da edificação = 15,5m

L = Largura da edificação = 4,5m

H = Altura da edificação = 2,9m

$$DR = 0,04 \times 10^{5/4} = 0,71$$

Onde:

IC = Índice ceraúnico da região = 10

$$N_{raios} = S_{cap} \times DR = 1,50662 \times 10^{-4}$$

Onde: N_{raios} = Frequência média anual previsível de descargas atmosféricas sobre uma estrutura.

Considerando a norma foi obtido os seguintes fatores de correção do índice calculado anteriormente:

A = 1,3

B = 1,4

C = 1,3

D = 0,4

E = 0,3

Com isso, temos:

$$N_c = N_{\text{raios}} \times A \times B \times C \times D \times E = 4,28 \times 10^{-5}$$

Como o valor encontrado é menor que 10^{-5} , então a estrutura dispensa o SPDA.

6. INSTALAÇÕES DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

6.1. Introdução

O grande avanço da tecnologia na área de Circuito Interno de TV tem propiciado que as interações entre os componentes dos sistemas de comunicações ocorram de forma mais rápida e direta além de viabilizar também a integração de várias formas de sinais (voz, dados, vídeo, etc) tornando possível o tráfego Ade todos esses sinais em uma mesma infra-estrutura de comunicação. Face a esta realidade fez-se necessário o estabelecimento de padrões que garantam a mais alta performance permitida de modo que a infra-estrutura suporte o uso de todas as formas de sinais e tecnologias existentes no mercado.

O objeto deste projeto é criar diretrizes, bem como oferecer subsídios, detalhamento e especificações técnicas necessárias para a execução da Rede de Circuito Interno de TV, do Térreo e 1º pavimento do **Paço Municipal de Goiana**, situado na Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, S/N, Goiana - PE, considerando as normas e padrões a seguir relacionados de modo a assegurar qualidade, disponibilidade e confiabilidade à rede.

6.2. Normas, Legislação e Regulamentos

O Projeto de CFTV deverá obedecer às seguintes normas, legislação e regulamentos:

- NBR 5474 - Eletrotécnica e Eletrônica - conectores elétricos;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR 14565 – Normas de Cabeamento Estruturado para Rede Interna de Telecomunicações;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Práticas SEAP - Governo Federal;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de Concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA / CONFEA;
- ANATEL - Resolução Nº. 300, de 20 de Junho de 2002.
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NR10
- ANSI/TIA/EIA 568-B (B.1, B.2, e B.3)
- ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1
- ANSI/TIA/EIA 569-A
- ANSI/TIA/EIA 606
- ANSI/TIA/EIA 492
- ANSI/TIA/EIA 526-14
- ANSI/TIA/EIA 598
- Demais Normas pertinentes e as publicadas posteriormente à data deste documento;

6.3. Características Técnicas dos Equipamentos

As características técnicas mínimas dos equipamentos, aparelhos e dispositivos, que deverão ser utilizados para a instalação e montagem do sistema de circuito fechado de televisão digital estão definidas a seguir:

6.3.1. Câmera Colorida Tipo Fixa

As câmeras deverão ter dispositivo de imagem CCD (charged coupe device), com as seguintes condições técnicas básicas:

- Sensor de imagem de 1/3" ou 1/4";
- Geração de imagens coloridas;

- Padrão de cor: NTSC;
- Saída de sinal: 1,0 Vpp, 75 Ω ;
- Resolução horizontal: mínima de 520 linhas;
- Iluminação mínima: 0,5 lux
- Controle automático de ganho – ACG;
- Compensação de luz de fundo – BLC;
- Razão sinal ruído: >50dB
- Própria para uso com íris automática;
- Acoplamento lente/câmera do tipo C/CS-MOUNT;
- Conector para sinal de vídeo tipo BNC;
- Alimentação: 12 Vcc ou 24 Vac - 60 Hz ;
- Faixa de operação de temperatura: - 10°C a 50°C.

6.3.2. Lente Varifocal Auto-Íris

Todas as câmeras tipo fixas deverão possuir lentes com distância focal variável, com as seguintes características:

- Lente de cristal;
- Distância focal ajustável manualmente de 3,5 a 8 mm ou 6 a 12 mm;
- Adequada ao formato da câmera;
- Auto-íris;
- Acoplamento lente/câmeras: C/CS-MOUNT.

6.3.3. Caixas de Proteção das Câmeras Fixas

- As caixas de proteção deverão ser adequadas para os ambientes de instalação das câmeras, sejam eles internos ou externos, possuindo grau de proteção IP64 ou IP66, respectivamente;
- As caixas deverão ser de alumínio anodizado ou em chapa de aço com pintura eletrostática;
- Todas as caixas externas deverão ser apropriadas para instalação ao tempo;
- Possuir vidro de proteção na parte frontal, com desembaçador quando em uso externo;
- Os suportes de fixação das caixas deverão ser adaptáveis às estruturas onde serão instalados e permitir o ajuste da posição da câmera, visando à otimização do local de foco. Deverão ser metálicos com articulação de 360° na direção horizontal e 90° na direção vertical.

6.3.4. Gravadores de Vídeo em Formato Digital

Os Gravadores de Vídeo em Formato Digital deverão possuir no mínimo as seguintes características:

- Tipo stand alone (não serão aceitos placas de captura de vídeo instaladas em microcomputadores);
- Resolução de visualização: mínimo CIF (320x240);
- Resolução de gravação: mínimo CIF (320x240);
- Sistema operacional Linux;
- Interface para conexão à rede telemática padrão Ethernet, TCP/IP;
- Exibição em tempo real para cada câmera (30 fps por câmera em CIF), perfazendo o total de:
- 120 fps para equipamento 4 câmeras;

- 240 fps para equipamento 8 câmeras;
- 480 fps para equipamento 16 câmeras.
- Temperatura de operação de 0° C até 40° C;
- Colorido, padrão NTSC, preferencialmente;
- Compatível com os demais sinais de vídeo;
- Gravação programável de 1 (um) à 30 (trinta) 'frames' por entrada de vídeo e independente da quantidade de entradas utilizadas;
- Deverá ser, no mínimo, quadriplex (exibição, gravação, reprodução e acesso remoto simultâneos) sem prejuízo de velocidade ou qualidade das imagens;
- Detecção de movimento;
- Pré-alarme e pós-alarme;
- Modo de gravação contínua ou por acionamento de alarmes;
- Com 'software' para sua configuração, programação e visualização de imagens via computador remoto;
- Gravação em disco rígido interno, de no mínimo:
 - 80 (oitenta) GB para sistema de 04 (quatro) câmeras;
 - 160 (cento e sessenta) GB para sistema de 08 (oito) câmeras;
 - 240 (duzentos e quarenta) GB para sistema de 16 (dezesesseis) câmeras;
- Para qualquer caso acima, a capacidade deverá permitir no mínimo 30 dias de gravação, de acordo com o número total de câmeras instaladas no DVR, com regravação automática das imagens mais novas sobre as mais antigas por esgotamento da capacidade do disco. Como orientação do cálculo da capacidade do disco rígido, considerar gravação contínua no horário comercial (07:00 às 18:00h de segunda a sábado) e gravação por alarme nos demais horários, considerando 15 minutos diários;
- Deverá possuir gravador de DVD interno para realização de *back up*;
- Deverá possuir a facilidade para controle dos movimentos PTZ de câmeras móveis, inclusive de outras marcas além da do fabricante do DVR;
- No mínimo 1 saída digital (padrão VGA ou SVGA) e uma analógica (padrão sinal composto de vídeo);

O equipamento deverá permitir, através de aplicativo de gerenciamento e controle, a visualização das imagens das câmeras na tela dos monitores de computadores, em rede de telecomunicações, certificados e permitidos pelo sistema.

6.3.5. Fonte Centralizada de Alimentação para Câmeras de Vídeo

- Entrada 127/220VAC - 60 Hz;
- Saída de 12 Vcc ou 24 Vac - 60 Hz;
- Transformador com saída isolada;
- Proteção por fusíveis individuais nas saídas. Deverá possuir a mesma quantidade de saídas que a capacidade de câmeras do DVR;
- Supresor de surto de tensão;
- Fusível de proteção geral;
- LED indicador da fonte ligada e das saídas ligadas;
- Chave liga/desliga;
- Unidade de sincronização para câmeras;
- Modulo chassis de até 2U;
- "Construída para fixação em rack de 19";
- Terminais com parafuso para fixação dos cabos de alimentação das câmeras.

6.4. Funcionalidades

O circuito fechado de televisão digital será dimensionado com a finalidade de monitorar as áreas críticas solicitadas do edifício, tanto interna com externamente, permitindo o acompanhamento de pessoas e gravação das imagens, de forma rápida, precisa e segura em regime contínuo, 24 h/dia, 365 dias/ano.

Para atender a finalidade descrita acima, o sistema de CFTV deverá contar com as seguintes funcionalidades:

- Câmeras de vídeo coloridas, fixas, posicionadas estrategicamente, conforme representado nos desenhos do projeto;
- As imagens captadas pelas câmeras serão enviadas via cabo para um armário de equipamentos de telecomunicações, onde ficará o gravador digital;
- A operação do sistema será feita nos computadores da Unidade da Rede de CFTV, habilitados para tanto;
- Haverá visualização das imagens em tempo real, por câmera;
- A programação dos parâmetros de gravação deverá ser feita por câmera;
- A programação deverá permitir: a gravação contínua, gravação por detecção de movimento, gravação por acionamento de alarme (com pós e pré-alarme) e gravação por acionamento do operador;
- Regravação automática das imagens mais novas sobre as mais antigas após o período mínimo de 30 dias;
- Permitir interface com os sistemas de alarme eletrônico, se houver;

6.5. Infraestrutura de Dutos

Os eletrodutos aparentes serão galvanizados, sob o forro. Fabricantes: Apolo, ou equivalente técnico.

Os eletrodutos quando embutidos em PVC Rígidos. Fabricantes: Tigre ou equivalente técnico.

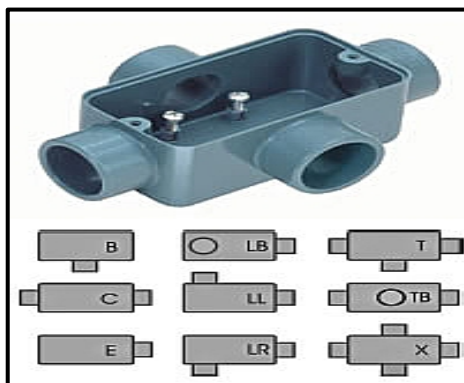
Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

As curvas para os eletrodutos, quando necessárias, deverão ser longas.

Quando não houver lajes, a montagem da infraestrutura poderá ser executada, preferencialmente através de “mão-francesa” fixadas nas paredes, acima do forro ou ainda, através de fixação na estrutura de sustentação do telhado.

6.6. Caixa de Passagem “Condutele”

Caixa de passagem em liga de alumínio silício injetada de alta resistência mecânica e à corrosão, com tampa de alumínio, à prova de tempo, com junta de vedação pré-moldada flexível, entradas com rosca BSP, IP 54, conforme norma NBR 5598. Diferenciando-se pelos tipos de saída conforme figura abaixo.



Detalhe de caixa de passagem

6.7. Eletrocalhas

Calha perfurada com tampa, com abas, bitola Ø20 aparafusada ou de pressão, acabamento a fogo, material pré-zincado a quente, nas dimensões especificadas neste projeto (ver plantas). Será da responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema tais como peças como: curvas, T's, cruzetas, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhão, saídas para eletrodutos, etc., nas dimensões especificadas. A sustentação das eletrocalhas se dará pelos vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados num afastamento de no máximo 1,5m ao longo da extensão da eletrocalha. Quando não houver lajes, a montagem da infraestrutura poderá ser executada, preferencialmente através de "mão-francesa" fixadas nas paredes, acima do forro ou ainda, através de fixação na estrutura de sustentação do telhado.

Fabricantes: Maxtil ou equivalente técnico.

6.8. Curvas e Luvas

Todas as curvas e luvas devem ser do mesmo material e tipo do eletroduto. Em cada trecho de tubulação delimitado, de um lado e de outro, por caixa ou extremidade de linha, qualquer que seja esta combinação (caixa-caixa, caixa-extremidade, extremidade-extremidade), podem ser instaladas no máximo 3(três) curvas de 90° ou seu equivalente de no máximo 270°.

Fabricante: embutidos PVC Rígido Tigre ou equivalente Técnico, aparentes utilizar condutes.

6.9. Sistemas de Fixação

Nas tubulações entre forro e a laje, a fixação será a cada 2,0 m de comprimento da tubulação, por uma abraçadeira tipo D com cunha para suportar o eletroduto. O sistema de fixação deve impedir a livre movimentação das tubulações.

6.10. Arruelas e Buchas

As arruelas e buchas metálicas deverão ser em ferro galvanizado ou liga especial de alumínio, cobre, zinco e magnésio e sempre empregadas nas uniões dos eletrodutos e caixas de passagem como a caixa de piso que servir de derivação para os balcões.

As arruelas e buchas deverão ser instaladas de forma a eliminar as arestas dos eletrodutos, buscando, assim, danificar a isolamento dos cabos utilizados.

A borracha protetora deverá ser utilizada nas bordas de aberturas feitas em caixas e quadros cuja finalidade é de proteger a isolamento dos cabos condutores.

6.11. Caixas de Passagem Metálicas

Peça metálica constituída em chapa de aço galvanizado a fogo, na espessura mínima nº 16 (BWG) ou nº 15 (MSG), com o devido tratamento antiferruginoso, ou em liga de alumínio, com tampa aparafusada, nas dimensões especificadas em planta. Todas as entradas de eletrodutos deverão ser aparafusáveis ou rosqueáveis com ou sem elementos de transição e utilizem buchas e/ou arruelas em seu interior.

O instalador deverá fornecer a quantidade de caixa de passagem necessária à correta instalação da infraestrutura.

Fabricante: Wetzel ou equivalente técnico

6.12. Cabeamento Horizontal

Abrange o cabeamento compreendido entre a Central de CFTV e as câmeras inclusive a tomada de conexão dos equipamentos. O cabo a ser utilizado deverá ser do tipo UTP Categoria 6 - 4P. O cabeamento horizontal possuirá 1 (um) cabo para cada ponto a ver no projeto, iniciando-se no painel da Central de CFTV e terminando nas câmeras.

6.13. Observações Finais

Este memorial fornece informações técnicas gerais para a execução do Sistema de CFTV do Paço Municipal. Casos especiais deverão ser analisados a parte.

7. PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

7.1. Memorial Descritivo

7.1.1. Apresentação e Normas Técnicas utilizadas para o desenvolvimento do projeto

Apresentamos neste memorial o Projeto de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndios, foi elaborado tendo como referência as normas abaixo:

- NBR-10897 – Proteção contra incêndio por chuveiros automáticos.
- NBR-17240:2010, que substitui a NBR-9441:1998 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio-“National Fire Protection Association” (NFPA) - 70.1/ 72A/ 72B / 72C / 72D / 72E / 73 /74 / 101
- Serão adotadas as disposições da norma NR – 23, Portaria 06 da SUSEP. Todos os projetos de combate a incêndio deverão se adaptar a essas determinações, mesmo que alguma exigência seja mais restritiva que aquelas do COSCIP-PE (CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO).

7.1.2. Descrição dos Sistemas aplicados à instalação do Paço Municipal de Goiana

Classe do Sistema: Risco “A”.

7.1.3. Sistema de Extintores

Serão utilizadas 2 unidades extintoras com capacidade para 4,5kg de pó ABC e duas de gás carbônico 6 Kg, Bucka Spiero, Yannes ou equivalente técnico, conforme projeto.

As unidades extintoras deverão ser instaladas a uma altura de 1,60m do piso com placa indicadora e suportes afixados na parede em locais de fácil acesso e visibilidade, possuindo obrigatoriamente os selos VISTORIADO e/ou CONFORMIDADE fornecidos pela ABNT e pelo Corpo de Bombeiros.

Os extintores estarão dispostos de maneira que possam ser alcançados de qualquer ponto da área protegida, sem que haja necessidade de percorrer uma distância superior a 15m.

7.1.4. Iluminação de Emergência

Serão utilizados pontos de iluminação de emergência com autonomia mínima de 2 (duas) horas localizados no térreo (seis unidades) e no mezanino (três unidades) conforme projeto, fabricação Unitron ou similar, para facilitar a fuga em caso de incêndio e evitar ocorrência de furtos em caso de falta de energia. Esta luminária terá capacidade de no mínimo 35 Lux. Esta iluminação estará em circuito independente conforme projeto de instalações elétricas.

7.1.5. Especificação dos Materiais

- EXTINTORES – BUCKA SPIERO OU EQUIVALENTE.
- EXTINTOR À BASE DE PÓ QUÍMICO SECO TIPO ABC COM CAPACIDADE PARA 4,5 kg - BUCKA SPIERO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- LUMINÁRIA DE SINALIZAÇÃO C/ ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA 220VCAx12VCC COM INDICAÇÃO DE "IE" – UNITRON OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- LUMINÁRIA DE SINALIZAÇÃO C/ ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA 220VCAx12VCC COM INDICAÇÃO DE "SAÍDA" - UNITRON OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

8. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

8.1. Memorial Descritivo

8.1.1. Normas adotadas para o projeto

O projeto foi desenvolvido com base nas seguintes normas e recomendações:

- **ABNT - NBR-16401** - Instalações de ar condicionado para conforto; Parte 1 – Projeto das Instalações, Parte 2 – Parâmetros de Conforto Térmicos, Parte 3 – Qualidade do ar interior.
- **ABNT - NBR-13971** – Sistemas de Refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada.
- **ABNT - NBR-14518** – Sistemas de Ventilação para cozinha profissional.
- Portaria nº3.523 de 28/08/1998 do Ministério da Saúde, complementada pela Resolução nº 9 de 16/01/2003 da **ANVISA**, que regulamenta os padrões a serem obedecidos para garantia da qualidade do ar interno em ambientes climatizados;
- Normas e recomendações da **ASHRAE** - American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

8.1.2. Premissas fornecidas pelo cliente

A distribuição do ar nos ambientes será feita por insuflação direta de ar dos equipamentos que estarão instalados nos ambientes a serem refrigerados. Os ambientes contemplados pelo sistema de ar condicionado serão os seguintes: sala de coworking, administração central, gerência e salas de reunião.

8.1.3. Descrição do prédio e do sistema

Prédio

A edificação em alvenaria de dois pavimentos localizado na Av. Marechal Deodoro da Fonseca S/N em Goiania/PE será restaurada a fim de abrigar o Espaço Cultural e Centro de Atendimento ao Turista. Busca-se ao longo da implementação do sistema manter as características originais da edificação de forma a minimizar os impactos e conservar a estrutura original da edificação.

Sistema

O sistema de condicionamento do ar será individualizado do tipo Split System, utilizando-se unidades evaporadoras individuais para cada ambiente a ser refrigerado com uma unidade condensadora associada e visando satisfazer a necessidade acústica e nível de ruído adequado às instalações, considerando-se o menor custo para execução do sistema.

Os equipamentos para condicionamento de ar assim como os dutos de distribuição do ar serão pendurados através de estrutura própria composta por varões roscados, perfis de aço e de chumbadores e fixados através de barras de aço soldadas ou parafusadas, especificamente dimensionados para sua sustentação.

8.1.4. Bases de projeto

Condições externas de verão adotadas no dimensionamento

Latitude: - 7° 33' 38" S

Longitude: - 35° 00' 09" W

Altitude: 13m

Temperatura de bulbo seco de verão 34,1 °C

Temperatura de bulbo úmido de verão 27,1 °C

Condições internas a serem mantidas

Temperatura de bulbo seco 22 °C a 24 °C

Umidade relativa (sem controle direto) 45% a 65%

8.1.5. Cálculo do Zoneamento

Com a finalidade de otimizar o gasto energético com o sistema de ar condicionado foi adotado o zoneamento dos ambientes conforme tabela abaixo – Definição de Zoneamento. Na mesma tabela está estabelecido o tipo e a quantidade dos equipamentos a serem instalados em cada ambiente assim como a sua capacidade frigorífica nominal.

DEFINIÇÃO DE ZONEAMENTO					
PVTO	ZONA	EQUIPAMENTO	CAP. NOMINAL	QUANT	CAP. TOTAL
1	Coworking	Cassete Ambiente	36.000 BTU/h	2	72.000 BTU/h
	Administração	Cassete Ambiente	46.000 BTU/h	1	46.000 BTU/h
	Gerência	Cassete Ambiente	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h
	Reuniões 1	Cassete Ambiente	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h
	Reuniões 2	Cassete Ambiente	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h

Utiliza-se uma condensadora para atender a evaporadora de cada ambiente, totalizando seis unidades condensadoras (externas) a serem localizadas em estrutura especialmente construída para abrigar as mesmas no desvão (espaço entre o forro de madeira e coberta).

Cada unidade especificada na tabela acima terá um controle remoto sem fio a ser instalado no próprio ambiente para determinação dos parâmetros básicos de operação do sistema, no mínimo temperatura desejada e chave ON/OFF (botão liga/desliga). É importante salientar que o sistema é dimensionado para atender as temperaturas determinadas, embora o controlador do sistema permita temperaturas muito baixas, estas, a princípio, não serão atingidas em condições normais de utilização.

A capacidade nominal do total dos equipamentos instalados é de 172.000 BTU/h, entretanto a capacidade efetiva é variável em função da operação do equipamento.

8.1.6. Renovação de Ar

É previsto um sistema de renovação de ar no ambiente a de forma a manter a qualidade do ar interior em padrões aceitáveis e que também não proporcionem desperdício energético.

Esta renovação de ar garante um valor mínimo de 17 m³/h/pessoa.

8.2. Especificação dos materiais

8.2.1. Condicionador de Ar

Os equipamentos de ar condicionado serão do tipo expansão direta, utilizando-se unidades evaporadoras individuais conforme a necessidade de zoneamento e visando-se satisfazer a necessidade acústica e nível de ruído adequado às instalações, considerando-se o menor custo para execução do sistema.

Os equipamentos serão instalados sob o forro de madeira do pavimento, sendo fixados nesta através de chumbadores e sustentados por barras de aço, sendo imprescindível prever no forro acesso para manutenção dos equipamentos. Os equipamentos deverão insuflar o ar condicionado diretamente no ambiente e deverão estar parcialmente embutidos no forro, deixando visível ao ambiente apenas a face onde exista a grelha de insuflamento e retorno do ar, ou seja, serão do tipo cassete.

Todos os equipamentos deverão operar na tensão elétrica de 380V trifásica (medida de fase para fase) ou 220V monofásica (medida de fase para neutro), na frequência de 60 Hz.

Adota-se como modelo base os equipamentos da marca Carrier conforme tabela abaixo – Modelos Base dos Equipamentos, entretanto modelos similares de fabricantes diversos tais como Hitachi, Toshiba, Trane, York, LG, Midea, Fujitsu e outros que atendam o bom padrão de qualidade que se deseja para às instalações poderão ser utilizados. O fabricante do equipamento deverá obrigatoriamente fornecer catálogo para instalação, operação e manutenção do equipamento em língua portuguesa.

MODELOS BASE DOS EQUIPAMENTOS					
PVTO	ZONA	EQUIPAMENTO	CAP. NOMINAL	QUANT	CAP. TOTAL
1	Coworking	KWCB36C5	36.000 BTU/h	2	72.000 BTU/h
	Administração	KWCB48C5	46.000 BTU/h	1	46.000 BTU/h
	Gerência	KWCB18C5	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h
	Reuniões 1	KWCB18C5	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h
	Reuniões 2	KWCB18C5	18.000 BTU/h	1	18.000 BTU/h

Os equipamentos fornecidos devem garantir as condições internas a serem mantidas conforme item 8.1.4 do Memorial Descritivo e as vazões de ar e pressões estáticas disponíveis mínimas conforme tabela abaixo – Vazões de Ar e Pressão Estática.

VAZÕES DE AR E PRESSÃO ESTÁTICA					
PVTO	ZONA	EQUIPAMENTO	VAZÃO DE AR (m ³ /h)	PRESSÃO (mmCA)	QUANT
1	Coworking	Cassete Ambiente	1850	NA	2
	Administração	Cassete Ambiente	1900	NA	1
	Gerência	Cassete Ambiente	700	NA	1
	Reuniões 1	Cassete Ambiente	700	NA	1
	Reuniões 2	Cassete Ambiente	700	NA	1

OBS: NA=Não aplicável.

Os equipamentos para condicionamento de ar serão instalados no sobre forro, dotado de ponto de força para alimentação elétrica dos equipamentos. Deverá ser previsto no projeto hidráulico ponto para drenagem de água de condensação próximo aos equipamentos. Este não poderá ser conectado diretamente ao esgoto (selo hidráulico – sifão).

Será previsto no sistema de ventilação uma tomada de ar exterior para o ambiente a fim de permitir uma renovação de ar no ambiente refrigerado. Este ar exterior deverá ser tratado, no mínimo através de filtro tipo G3 e deverá ter uma vazão mínima de 17m³/h/pessoa.

O equipamento deverá estar em ambiente separado, com grelha de retorno, com filtro G3, conforme portaria 3523/98 da ANVISA/Ministério da Saúde. O espaço no sobre forro onde ficarão os equipamentos deverá possuir espaço que permitam as manutenções, conforme dimensões mostradas em desenho. Não poderá ser utilizado o espaço para guarda/estoque

de materiais de qualquer natureza. O caminho a ser seguido pelo ar entre a grelha de retorno e o equipamento deverá formar uma caixa (duto) estanque, não sendo permitido o retorno “a plenum” a fim de garantir a qualidade do ar interior.

8.2.2. Comando do Condicionador e Controle de Temperatura

Cada ambiente determinado na tabela “Definição de Zoneamento” terá um equipamento. Este equipamento terá a sua interface com o operador através de controle remoto sem fio, instalado no ambiente (zona), cujas funções mínimas que devem apresentar são temperatura de “set point” e botão ON/OFF (liga/desliga).

8.2.3. Tubulação frigorífica para fluido refrigerante

As tubulações de fluido refrigerante serão em tubos de cobre sem costura classe A e devem obedecer (manter) as mesmas bitolas especificadas nos desenhos devendo ser isoladas termicamente em espuma elastomérica, espessura crescente tipo Armaflex AF ou similar. Tanto a linha de expansão como a linha de líquido deverão ser isoladas individualmente, independentemente de onde ocorra a expansão do fluido refrigerante (evaporador ou condensador).

Todas as emendas tanto entre tubos quanto entre tubos e conexões devem ser soldadas. Não serão permitidas curvas maiores que 25º em tubulações sem a utilização de conexões apropriadas a fim de evitar esmagamento e redução da seção do tubo.

Todos os tubos ou conexões de cobre ou bronze devem estar rigorosamente de acordo com a NBR 11720 e NBR 13206 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que rege a composição e fabricação de peças de cobre e suas ligas e suportar as pressões de serviço.

8.3. Escopo dos serviços

8.3.1. Serviços a serem executados

A cargo da Contratada

Detalhamento do Projeto Executivo considerando os modelos de equipamentos e materiais a serem fornecidos e as etapas de execução da obra. Fornecimento e instalação de todos os equipamentos listados nas Folhas de Características Técnicas e de todos componentes especificados necessários ao perfeito funcionamento dos Sistemas de Condicionamento de Ar e de Exaustão Mecânica.

Fornecimento de conjunto de documentos da obra, após a conclusão dos serviços, contendo:

- Desenhos *As Built* da instalação;
- Manuais de IOM (operação, manutenção e instalação);
- Relatórios de balanceamento e comissionamento.

A cargo da Contratante

Abertura de furos nas paredes e forro para passagem de dutos, tubulações, instalação de grelhas, difusores, venezianas e atenuadores de ruído.

Fornecimento dos pontos de força na cobertura do prédio conforme indicado nos desenhos. Execução das bases para os condensadores na cobertura do prédio.

Durante a execução da instalação e antes de sua aceitação pela fiscalização, deverão ser realizados os testes, ajustes e balanceamento (TAB) dos sistemas de climatização de acordo com as recomendações da SMACNA, de modo que as vazões e temperaturas reais estejam compatíveis com os valores indicados no projeto. Nesta fase deverão ser simultaneamente executadas as regulagens dos sistemas de controle dos equipamentos.

8.3.2. Pessoal técnico

Os serviços de comissionamento incluindo testes, ajustes e balanceamento (TAB) deverão ser executados por empresa especializada, com comprovada experiência na execução de comissionamento de instalações de condicionamento de ar.

8.3.3. Instrumental

O instrumental necessário à execução do TAB deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA.

Os instrumentos mais usuais são:

- Psicômetro;
- Anemômetro;
- Voltímetro;
- Amperímetro;
- Manômetros para fluídos refrigerantes;
- Decibelímetro
- Termohigrografo;
- Tacômetro;

8.3.4. Procedimentos de testes e ajustes

Procedimentos gerais

Deverão ser verificados os seguintes itens:

- Se todos os equipamentos foram instalados e se obedecem às especificações e desenhos aprovados;
- Placas de especificação e identificação;
- Facilidade de acesso para operação, manutenção e remoção de componentes;
- Disponibilidade de energia elétrica, água e drenagem;
- Estado físico dos equipamentos e componentes quanto a possíveis danos causados pelo transporte e instalação;
- Pintura de acabamento e o tratamento contra oxidação;
- Posição e fixação, bem como o alinhamento e nivelamento;
- Desobstrução dos equipamentos e componentes incluindo os drenos;
- Vazamento nos sistemas;
- Nível de ruído de todos os equipamentos, bem como se estão transmitindo vibrações para as estruturas onde estejam instalados;
- Fixação dos condutores elétricos, contadores, fusíveis, barramentos e outros;
- Facilidades para troca de fusíveis, ajustes e relés, identificação de componentes e leituras dos instrumentos;
- Verificar se as características da rede de energia local estão de acordo com as especificações dos equipamentos e componentes;
- Verificar se os ajustes dos componentes e controles estão de acordo com as especificações do projeto;

- Aterramento de todos os equipamentos, redes de dutos e quadros elétricos;
- Limpeza interna de tubos, dutos e equipamentos antes do *start-up*;
- Limpeza de filtros de ar;
- Simulação do funcionamento e a sequência de operação de todos os equipamentos e componentes instalados;
- Simulação de condições anormais de funcionamento, para verificar a atuação dos controles e intertravamentos;

Balanceamento e regulação de ar

Medição da vazão de ar, por equipamento, pela medida de velocidade do ar, na entrada (ex. nos filtros de ar, se for condicionador), com anemômetro. Uma primeira medição deverá ser efetuada com todos os registros abertos.

Medição de ar em cada grelha ou difusor. A partir da última grelha ou difusor deverão ser efetuados os ajustes de vazão por meio dos registros e captos de forma a serem obtidas as vazões do projeto. Se, no término do balanceamento, a vazão total for menor ou maior que a do projeto, deverá ser procedido o ajuste de rotação do ventilador.

Verificação elétrica

Com todos os equipamentos funcionando e depois dos balanceamentos de ar e de água deverá ser efetuada a verificação elétrica de tensão e corrente em cada motor e ajustados os relés de sobre corrente.

8.3.5. Testes das condições operacionais dos equipamentos

Condicionadores de ar de expansão direta

O TAB deverá obedecer às recomendações do fabricante do equipamento.

8.3.6. Apresentação de Relatório de Comissionamento

Deverá ser apresentado no final da obra, antes da aceitação, o Relatório de Comissionamento contendo no mínimo os seguintes itens:

- Lista de instrumentos utilizados para o TAB indicando a data de aferição dos mesmos.
- Planta de todos os pavimentos com a indicação das vazões de ar medidas em cada boca e em cada ramal da rede de dutos.
- Data e hora da medição de cada equipamento.
- Tabelas de medições de todos os equipamentos envolvidos.

8.3.7. Fornecimentos e serviços

A CONTRATADA é deverá ser responsável pela (o):

- Garantia da qualidade e funcionamento da instalação.
- Execução dos serviços de marcação dos furos para passagem de dutos, tubulações, eletrodutos e esteiras.
- Execução do transporte horizontal e vertical de todos os equipamentos e materiais necessários à execução dos seus serviços, incluindo os equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE.
- Execução dos ajustes e regulações de todos os equipamentos instalados.

- Manutenção durante a execução da obra de estreito contato com as demais CONTRATADAS, principalmente com as de instalações das quais depende, ficando sob sua inteira responsabilidade o fornecimento e aquisição das informações necessárias para o bom andamento de todos os seus serviços.
- Fornecimento e instalação de materiais e equipamentos que não são usualmente especificados ou indicados nos desenhos, mas que são necessários para que a instalação funcione de maneira satisfatória.
- Fornecimento de equipamentos e materiais novos e sem uso.
- Fornecimento de todos os equipamentos de serviço e ferramentas necessárias à execução das instalações.
- Fornecimento dos instrumentos apropriados para a realização dos testes e inspeções em campo tais como anemômetros, voltímetros, manômetros, termômetros, psicrômetros e etc.
- Ligação de todos os equipamentos de serviço de acordo com as seguranças exigidas pelas Normas.
- Proteção de todos os Equipamentos e Materiais existentes no local, já instalados ou não, contra danos causados por seu trabalho ou de terceiros.
- Verificação das condições momentâneas de disponibilidade de energia elétrica quando do ligamento de qualquer equipamento com consumo significativo.
- Execução das instalações dos equipamentos de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.
- Fornecimento, ao final da obra, de todos os desenhos da instalação de acordo com o projeto efetivamente executado, contendo todas as modificações efetuadas durante a execução da instalação.

8.3.8. Normas, Códigos, Regulamentos e Licenças.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela (o):

- Execução da instalação obedecendo ao Projeto, as Especificações fornecidas pela CONTRATANTE, as Normas ABNT pertinentes, aos Códigos Municipais, Estaduais e Federais e, onde estes forem omissos, as da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers).
- Obtenção de todas as licenças e taxas devidas ao Governo ou a órgãos de Fiscalização, incluindo o licenciamento para o trabalho do pessoal sob sua supervisão.
- Obtenção de Certificados e Aprovações necessárias, junto aos órgãos Governamentais, de forma que na conclusão dos serviços a instalação esteja em condição de funcionamento do ponto de vista técnico e Legal.

8.3.9. Corpo Técnico

A CONTRATADA deverá ser responsável pelo (a):

- Toda mão de obra, orientação e direção técnica dos serviços contratados.
- Viagens, estadias, alimentação e transporte de toda mão de obra a seu encargo.
- Designação de um supervisor com experiência em instalações de igual porte e que tenha poderes para decidir tecnicamente sobre qualquer problema envolvendo o objeto da contratação durante o período de execução dos serviços.

8.3.10. Canteiro de Obras

A CONTRATADA deverá ser responsável pelo (a):

- Instalação do canteiro de obra necessário à execução dos serviços, no local indicado pela CONTRATANTE.
- Fornecimento de andaimes e bancadas de trabalho necessários à execução dos serviços.
- Manutenção do canteiro de serviço tão limpo quanto possível, livre de acúmulo de sobras, excessos de materiais e sucatas.
- Estado de conservação dos objetos de sua propriedade ou dos que estiverem sob sua responsabilidade.
- Manutenção no local da obra de um jogo de desenhos do Projeto Executivo onde serão marcadas todas as alterações efetuadas durante a execução da instalação.

8.3.11. Seguros

A CONTRATADA deverá possuir proteção de apólices de seguro dos materiais e equipamentos, incluídos no seu fornecimento, bem como de seguro de acidentes de trabalho para todos que trabalham sob sua supervisão.

O seguro de materiais e equipamentos incluirá riscos de incêndio, danos durante os transportes e etc.

9. PROJETO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO

9.1. Memória de Cálculo

O objetivo desta Memória de Cálculo é apresentar todas as variantes e considerações adotadas na definição do dimensionamento do destino final de esgoto da edificação acima segundo as normas da ABNT e CPRH.

9.1.1. Dimensionamento da fossa séptica

Dados:

Número de contribuintes: 7

Tipo de edificação: Sanitários públicos*

Contribuição dos despejos: 480 l/bacia/dia

Intervalo entre limpezas: 1 ano(s)

Temperatura ambiente (T): $T > 20$

Coefficiente de infiltração = 50 l/m²/dia, e nível do lençol freático = 3 m, segundo ensaio feito pela empresa STS e atendendo normas da CPRH e NBR 7229

a) Volume útil calculado para a fossa séptica:

$$V = 1000 + N(CT + Klf)$$

$$V = 1000 + 7 \times (480 \times 0,83 + 57 \times 4)$$

$$V = 5.385 \text{ litros}$$

$$\text{ou } 5,38 \text{ m}^3$$

Onde:

V = Volume útil, em Litros

N = Número de contribuintes

C = Contribuição dos despejos, em litros/bacia/dia

T = Tempo de detenção, em dias

K = Taxa de acumulação de lodo digerido

Lf = Contribuição do Lodo Fresco

b) Dimensões da fossa obedecendo os parâmetros da CPRH:

$$\text{Comprimento (C)} = 3,00 \text{ m}$$

$$\text{Largura (L)} = 1,50 \text{ m}$$

$$\text{Altura (h)} = 1,20 \text{ m}$$

$$\text{Volume Útil Total} = 5,38 \text{ m}^3$$

Fossa prismática de fundo plano e horizontal.

Dotada de 1 tampa de inspeção no centro da laje

c) Relação entre as dimensões:

Valores do dimensionamento

$$L = 1,50 \text{ m}$$

$$C/L = 2$$

$$h \text{ útil} = 1,20 \text{ m}$$

Valores permitidos pela CPRH

$$0,70 \leq L \leq 2,4 \text{ ou } (2h)$$

$$2,00 \leq C/L \leq 4,00$$

$$1,20 \leq h \leq 2,50$$

9.1.2. DIMENSIONAMENTO DO SUMIDOURO

Dados:

Número de contribuintes: 7

Contribuição dos despejos: 480 l/bacia/dia

Coefficiente de infiltração = 50 l/m²/dia, e nível do lençol freático = 3 m, segundo ensaio feito pela Empresa STS e atendendo normas da CPRH e NBR 7229

a) Volume a ser infiltrado em litros/dia:

$$V=N \times C$$

$$V=7 \times 480$$

$$V=3.360 \text{ l/dia}$$

N = Número de Contribuintes

C = Contribuição dos Despejos

b) Área de infiltração necessária nos sumidouros

$$A=V/C_i$$

$$A=3.360/50$$

$$A=67,20 \text{ m}^2$$

A = Área de Vala

V = Volume a ser Infiltrado

C_i = Coeficiente de Infiltração

c) Dimensões dos sumidouros:

$$\text{Largura (L)} = 1,50 \text{ m}$$

$$\text{Altura útil (h)} = 1,50 \text{ m}$$

$$\text{Comp. Total (C)} = 12,93 \text{ m}$$

d) Relação entre os sumidouros:

$$\text{Número de sumidouros} = 2$$

$$\text{Comprimento máximo de cada sumidouro} = 30,00 \text{ m}$$

$$\text{Espaçamento mínimo entre sumidouros} = 4,5 \text{ m}$$

$$\text{Comprimento médio de cada sumidouro} = 6,47 \text{ m}$$

9.1.3. DIMENSIONAMENTO DA CAIXA DE GORDURA

Dados:

Número de pessoas pela cozinha que despeja na Caixa de Gordura (N) = 25

Dimensionamento:

V = Volume em litros

$$V = 20 \text{ litros} + N \times 2 \text{ litros}$$

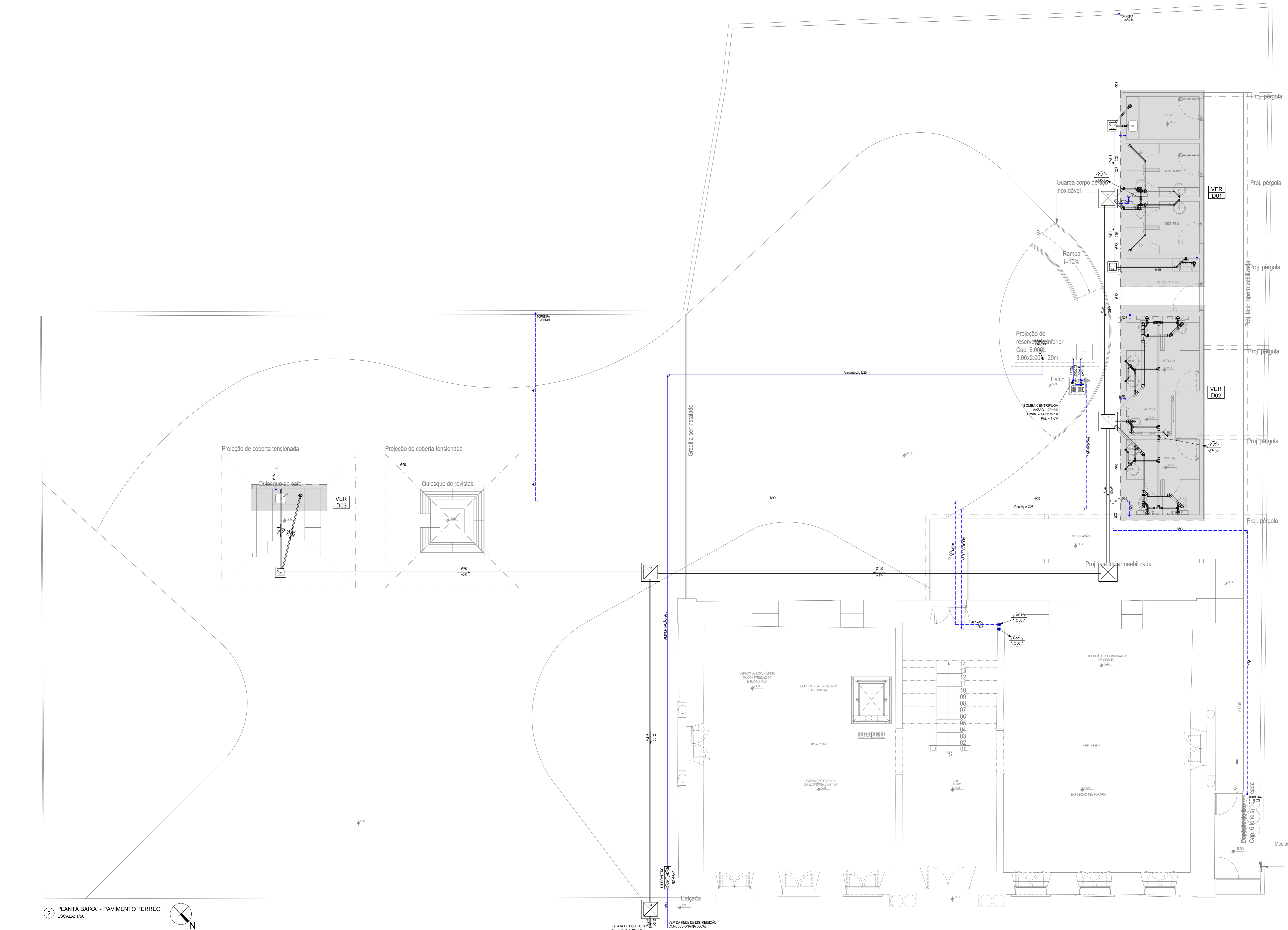
$$V = 20 + (25 \times 2)$$

$$V = 70 \text{ litros}$$

Considerando que a altura útil da câmara de armazenamento de gordura é de 45 cm e as dimensões mínimas para as laterais de uma caixa são de 60cm, teremos uma caixa com dimensões internas de C=60cm, L=60cm e H=60cm. O volume total desta caixa será de 216 litros.

ANEXO I – PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA – TÉRREO	1/50	A0	01/05
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO	1/50	A2+A3	02/05
PLANTA DE COBERTA	1/50	A0	03/05
DETALHES SANITÁRIOS/ISOMÉTRICOS – D01, D02 E D03	1/50	A2+A3	04/05
ESQUEMA VERTICAL/DETALHES/GABARITO	1/25	A1+2A4	05/05



LEGENDA

- TUBULAÇÃO DE RECALQUE
- TUBULAÇÃO DE QUEDA ESGOTO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE REUSO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
- CAIXA DE GORDURA DE ESGOTO CAIXA SINIFONADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO NO TETO
- TUB. DE ESGOTO EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE
- TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA EM PVC MARROM PELO PISO
- TUB. ÁGUA FRIA EM PVC PELO TETO OU PAREDE

NOTAS

- INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**
- TUBOS E CONEXÕES
 - TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERDE EMBLEMA 2.5 G 3/4
 - TABELA DE EQUIVALÊNCIA PARA TUBULAÇÕES
 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS COUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - O ABASTECIMENTO DE ÁGUA SERÁ PROVENIENTE DA REDE DE ABASTECIMENTO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR 5626/98
- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**
- SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS COUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100mm E 150mm
 - 0,2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
 - PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR 8160/1989 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

2 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO
 ESCALA: 1/50

REV.ÃO	DESCRIÇÃO	SOLUCIONADO	DATA

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA

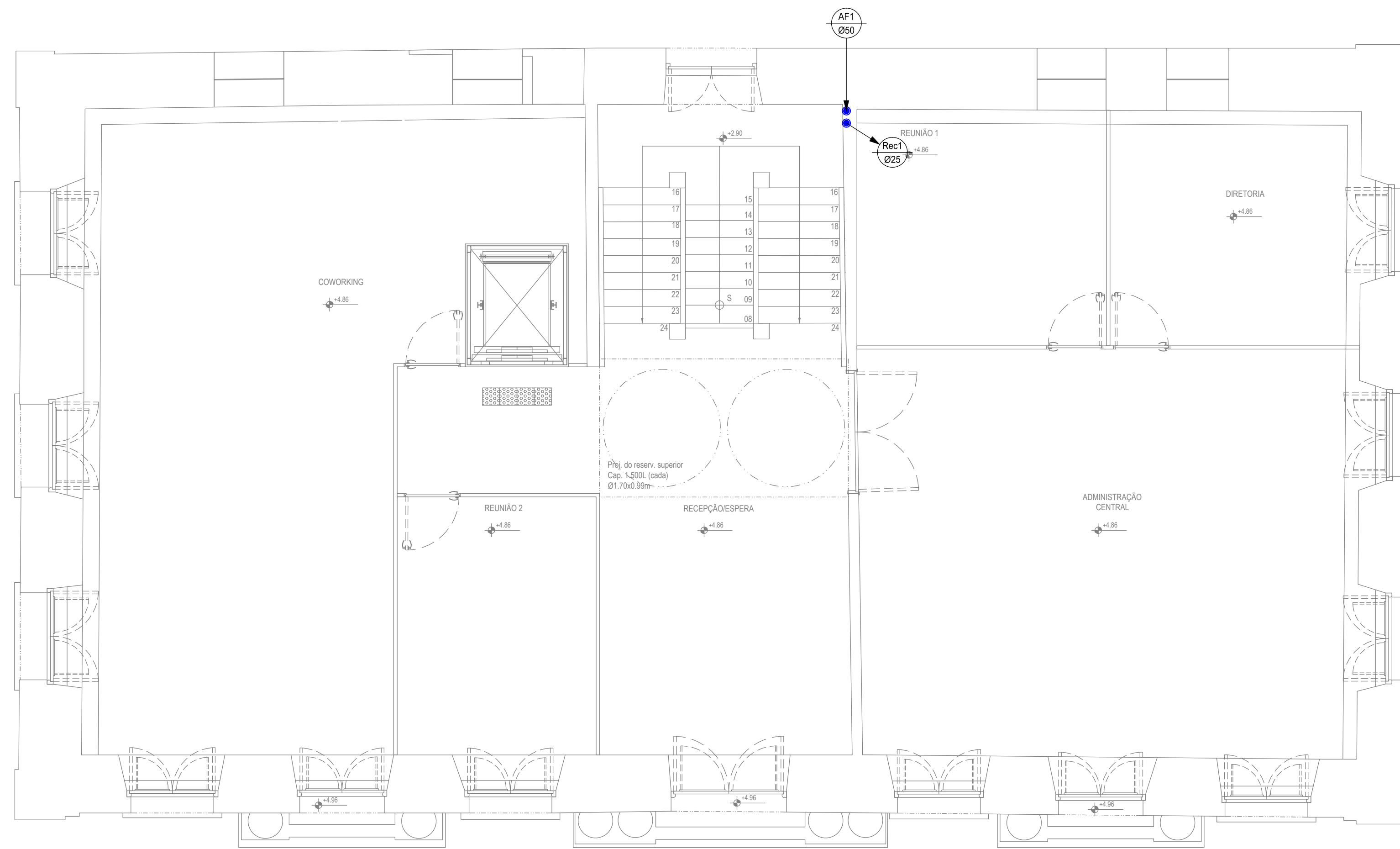
PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

PERNAMBUCO

PROJETUR

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

REV.ÃO: 01/05



3 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESCALA: 1/50

LEGENDA

- TUBULAÇÃO DE RECALQUE
- TUBULAÇÃO DE QUEDA ESGOTO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE REUSO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
- CAIXA DE GORDURA DE ESGOTO
CAIXA SINFONADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO NO TETO
- TUB. DE ESGOTO EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE
- TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA EM PVC MARROM PELO PISO
- TUB. ÁGUA FRIA EM PVC PELO TETO OU PAREDE

NOTAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERDE EMBLEMA 2.5 G 3/4
 - TABELA DE EQUIVALÊNCIA PARA TUBULAÇÕES
- 2 - AS VÁLVULAS DE DESCARGA DEVERÃO TER REGISTRO INCORPORADO
- 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
- 4 - O ABASTECIMENTO DE ÁGUA SERÁ PROVENIENTE DA REDE DE ABASTECIMENTO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
- 5 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
- 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR-5626/98

INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO


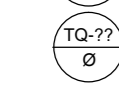
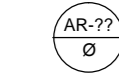
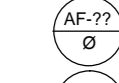
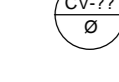

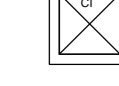
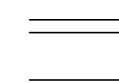
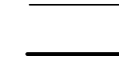
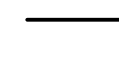

- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
- 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
- 3 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
- 4 - DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100mm E 150mm
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
- 5 - PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
- 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA: NBR-8160/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO

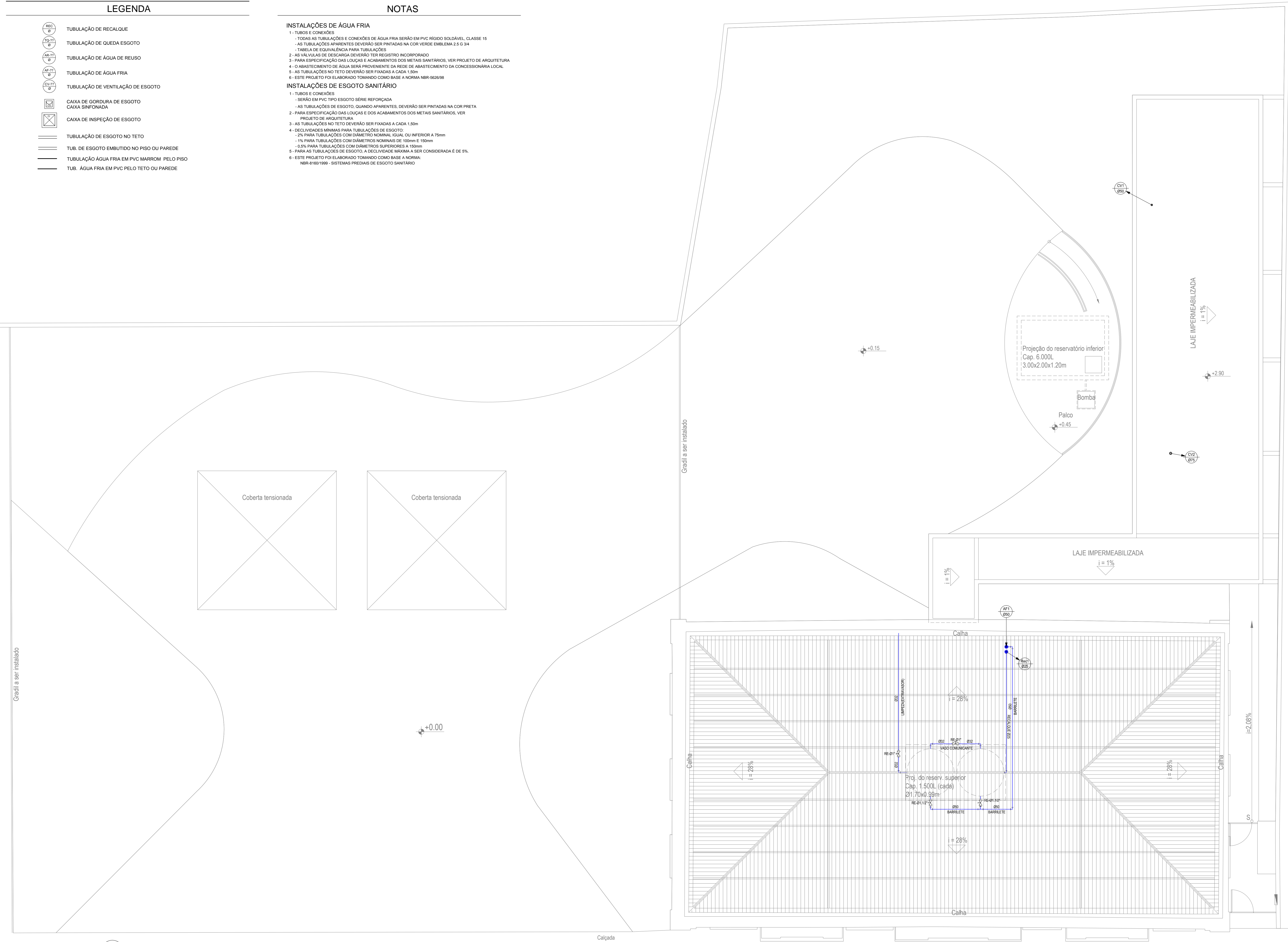
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS		
NOME: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47781-4	DATA: SET/2014
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 41376-9	ESCALA: 1/50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE A NEVES FALCÃO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 02881-DPE	FRANCA: 02/05
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU 48716-6 LUCYANA MENDONÇA - CAU 48268-7	
ARQUIVO: RPM_PE_HID_02-05.DWG	SULLIVAN	

LEGENDA

-  TUBULAÇÃO DE RECALQUE
-  TUBULAÇÃO DE QUEDA ESGOTO
-  TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE REUSO
-  TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
-  TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
-  CAIXA DE GORDURA DE ESGOTO
-  CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO
-  TUBULAÇÃO DE ESGOTO NO TETO
-  TUB. DE ESGOTO EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE
-  TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA EM PVC MARROM PELO PISO
-  TUB. ÁGUA FRIA EM PVC PELO TETO OU PAREDE

NOTAS

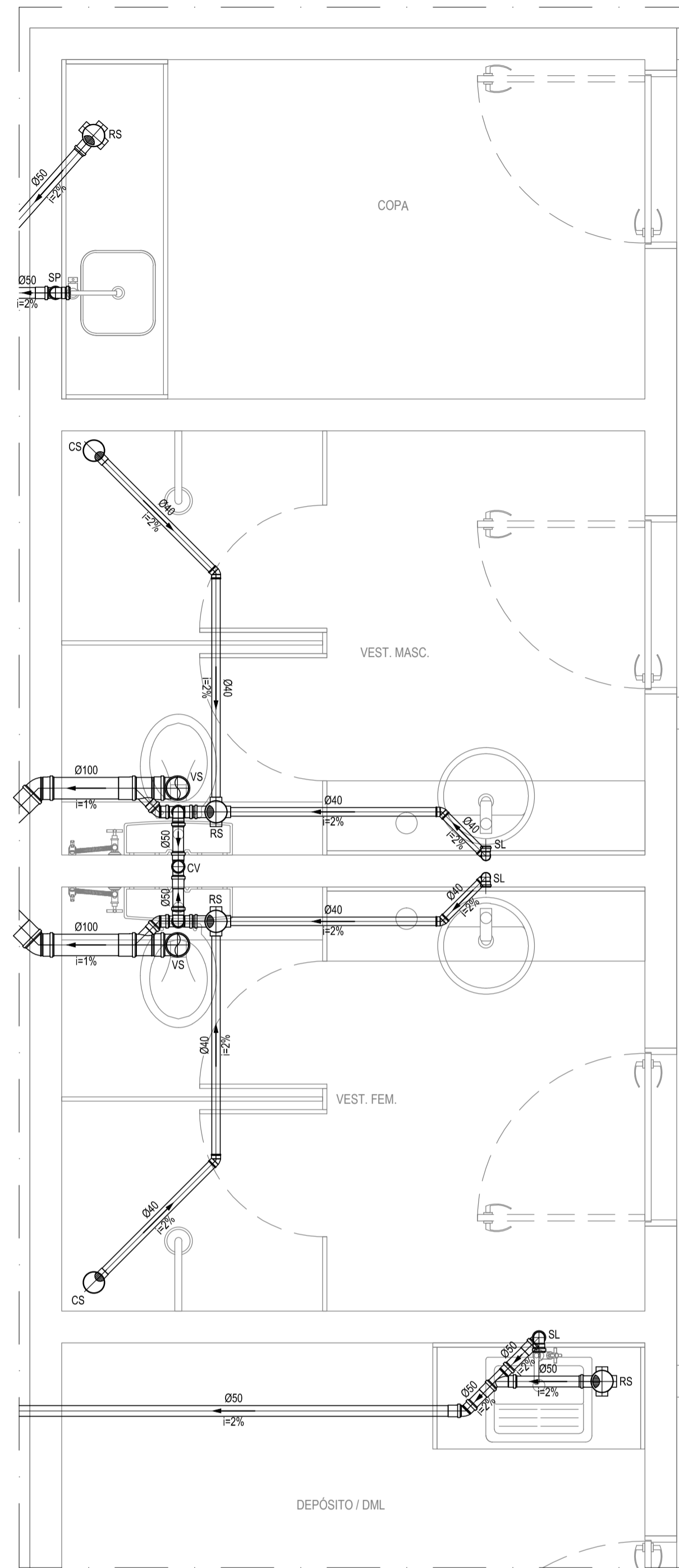
- INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**
- 1- TUBOS E CONEXÕES
 - TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDAVEL, CLASSE 15
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - TABELA DE EQUIVALÊNCIA PARA TUBULAÇÕES
 - 2- AS VALVULAS DE DESCHARGA DEVERÃO TER REGISTRO INCORPORADO
 - 3- PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 4- O ABASTECIMENTO DE ÁGUA SERÁ PROVENIENTE DA REDE DE ABASTECIMENTO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
 - 5- AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 6- ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR-5626/98
- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**
- 1- TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - 2- PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 3- AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 4- DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100mm E 150mm
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
 - 5- PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
 - 6- ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA: NBR 8169/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO



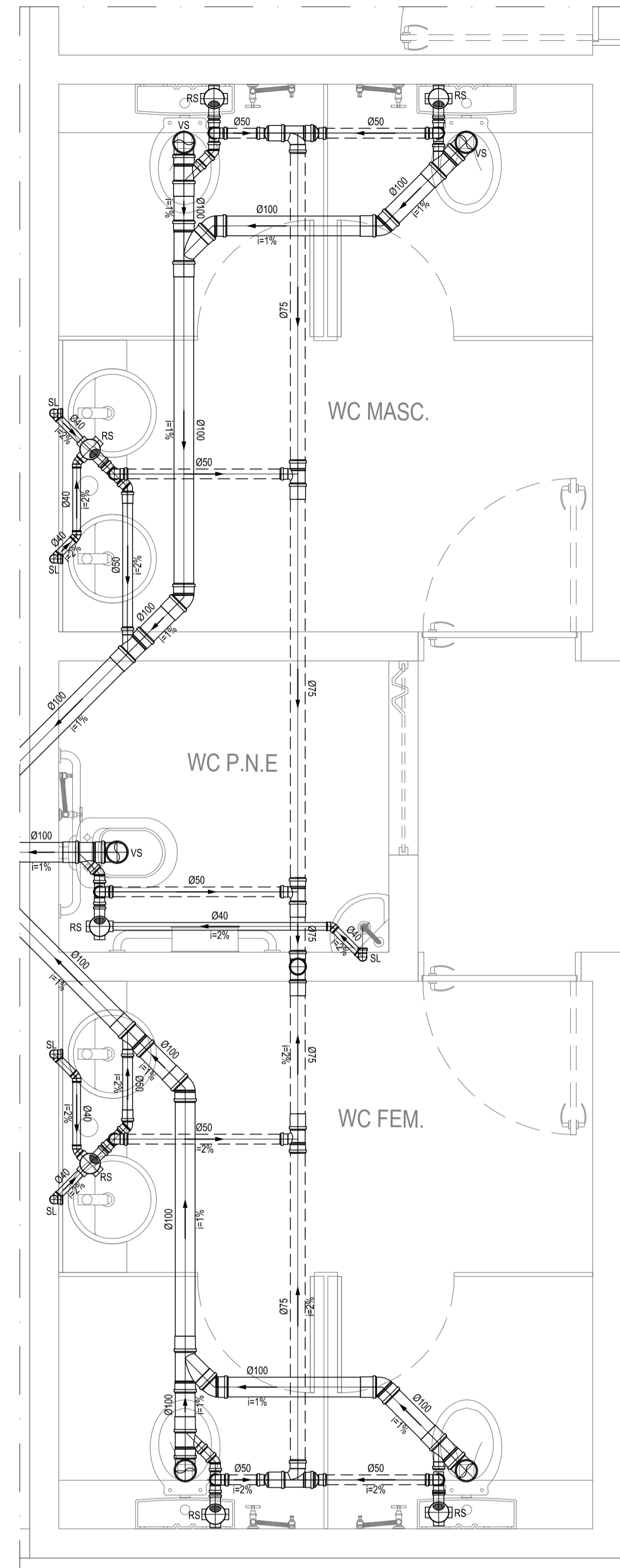
1 PLANTA DE COBERTA
ESCALA: 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÃO	DATA
REV. 01			

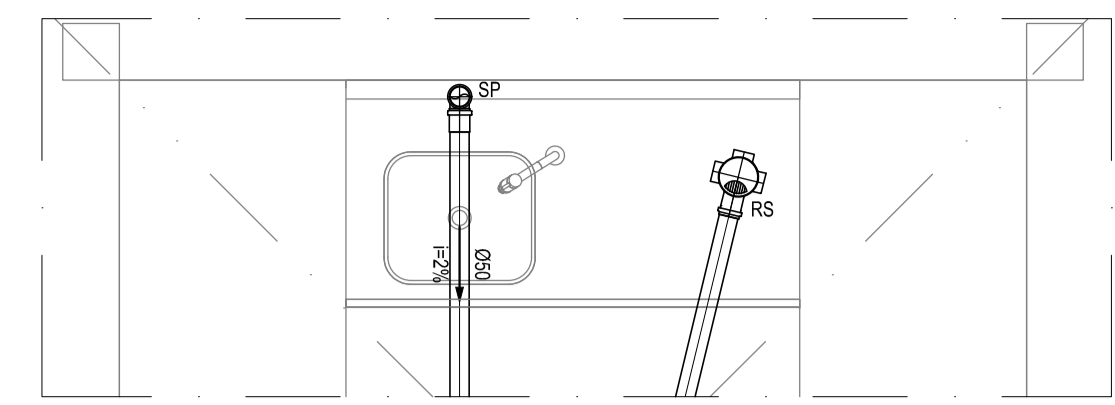
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		GOV. DE PERNAMBUCO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO	PRODETUR
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	MARCELO FIGUEIREDO - CALHEIROS	SET/2014	03/05
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	EVELYN SIDOR - CALHEIROS	150	PAREDE
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	ALEXANDRE A. NEVES FALCÃO PRODETUR	03/05/2014	03/05
PLANTA DE COBERTA	DAISY REGIANE - CALHEIROS LUCIANA MENDONÇA - CALHEIROS	03/05/2014	03/05
RPM_PE_HD_03-05.DWG	SULLIVIAN	03/05	03/05



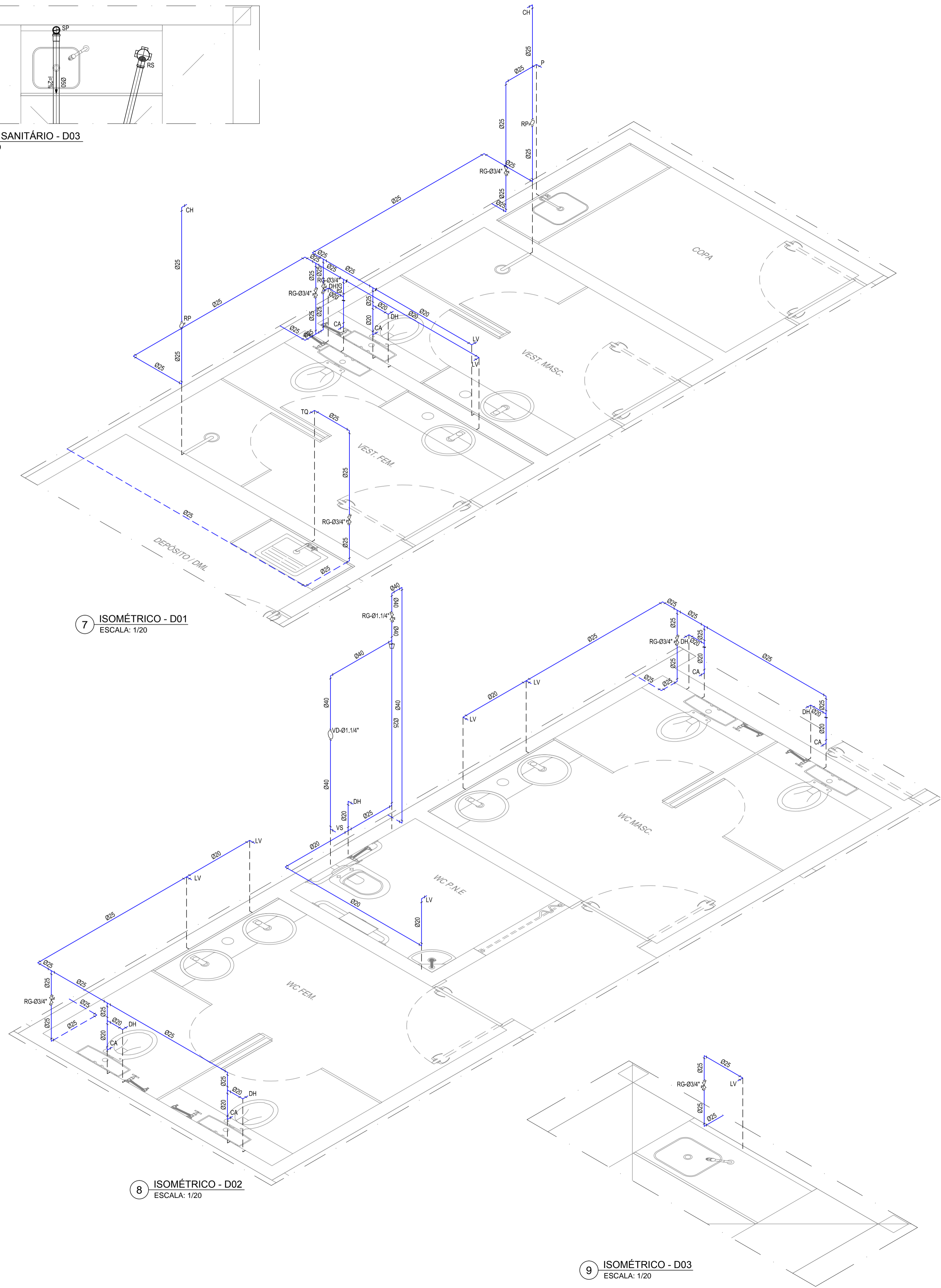
4 DETALHE SANITÁRIO - D01
ESCALA: 1/20



5 DETALHE SANITÁRIO - D02
ESCALA: 1/20



6 DETALHE SANITÁRIO - D03
ESCALA: 1/20



7 ISOMÉTRICO - D01
ESCALA: 1/20

8 ISOMÉTRICO - D02
ESCALA: 1/20

9 ISOMÉTRICO - D03
ESCALA: 1/20

LEGENDA DE DETALHE ISOMÉTRICO:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	Ø
LAV	PONTO D'ÁGUA P/ LAVATÓRIO (h=0,58m)	1/2"
DH	PT. D'ÁGUA P/ DUCHA HIGIÊNICA (h=0,45m)	1/2"
CA	PT. D'ÁGUA P/ CAIXA ACOPLADA (h=0,20m)	1/2"
RG	REGISTRO DE GAVETA (h=1,80m ou 0,35m)	Variável
VD	PT. D'ÁGUA P/VÁLVULA DESC. (h=1,10m)	1.1/4"
VS	PT. D'ÁGUA P/ VASO SANITÁRIO (h=0,30m)	1.1/4"
RP	REGISTRO DE PRESSÃO (h=1,10m ou 1,35m)	3/4"
VM	PT. D'ÁGUA P/VÁLVULA MICTÓRIO (h=1,15m)	3/4"
MC	PONTO D'ÁGUA P/ MICTÓRIO (h=1,00m)	1/2"
BEB	PONTO P/ BEBEDOURO (h=0,60m)	1/2"
CH	PONTO DE CHUVEIRO (h=2,10m)	3/4"
- - - - -	TUBULAÇÃO DE PVC PELO PISO	Variável
— — — — —	TUBUL. DE PVC PELO PAREDE	Variável
— — — — —	TUBUL. DE PVC PELO TETO	Variável

LEGENDA DETALHE DE ESGOTO

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
SL	PONTO P/ SIFÃO DE LAVATÓRIO (h=0,50m)
SP	PONTO P/ SIFÃO DE PIA (h=0,50m)
ST	PONTO P/ SIFÃO DE TANQUE (h=0,40m)
SM	PONTO P/ SIFÃO MICTÓRIO (h=0,40m)
VS	PONTO P/ VASO SANITÁRIO
RS	RALO SIFONADO C/ GRELHA
RST	RALO SIFONADO C/ TAMPÁ CEGA
CS	CAIXA SECA C/ GRELHA
CV	TUBULAÇÃO DE PVC P/ VENTILAÇÃO
TQ	TUBULAÇÃO DE PVC P/ ESGOTO
BEB	PONTO P/ BEBEDOURO (h=0,40m)
- - - - -	TUBULAÇÃO DE PVC P/ VENTILAÇÃO
— — — — —	TUBULAÇÃO DE PVC P/ ESGOTO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- RPM_PE_HID_01-05_R0 - PLANTA BAIXA - TERREO
- RPM_PE_HID_02-05_R0 - PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
- RPM_PE_HID_03-05_R0 - PLANTA BAIXA - COBERTA
- RPM_PE_HID_05-05_R0 - ESQUEMA VERTICAL / DETALHES / GABARITO

NOTAS

- INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**
- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERDE EMBLEMA 2.5 G 3/4
 - TABELA DE EQUIVALÊNCIA PARA TUBULAÇÕES
 - 2 - AS VÁLVULAS DE DESCARGA DEVERÃO TER REGISTRO INCORPORADO
 - 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 4 - O ABASTECIMENTO DE ÁGUA SERÁ PROVENIENTE DA REDE DE ABASTECIMENTO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
 - 5 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR 5626/98
- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**
- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 3 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 4 - DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100mm E 150mm
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
 - 5 - PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
 - 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA: NBR-8160/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

REGISTRO Nº	SERIALIZAÇÃO	SUBSEQUENTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA

CONDOMÍNIO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE

DETALHES SANITÁRIOS / ISOMÉTRICO - D01, D02 E D03

RPM_PE_HID_04-05_R1.DWG

CONDOMÍNIO: MARCELO FIGUEIREDO - CALHATEIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVELYN SCHOR - CALHATEIA

PROJETO DE ARQUITETURA: ALEXANDRE A NEVES FALCÃO

PROJETO DE ARQUITETURA: EVA PASSAVANTE - CALHATEIA

PROJETO DE ARQUITETURA: LUCIANA MENDONÇA - CALHATEIA

PROJETO DE ARQUITETURA: SULLIVAN

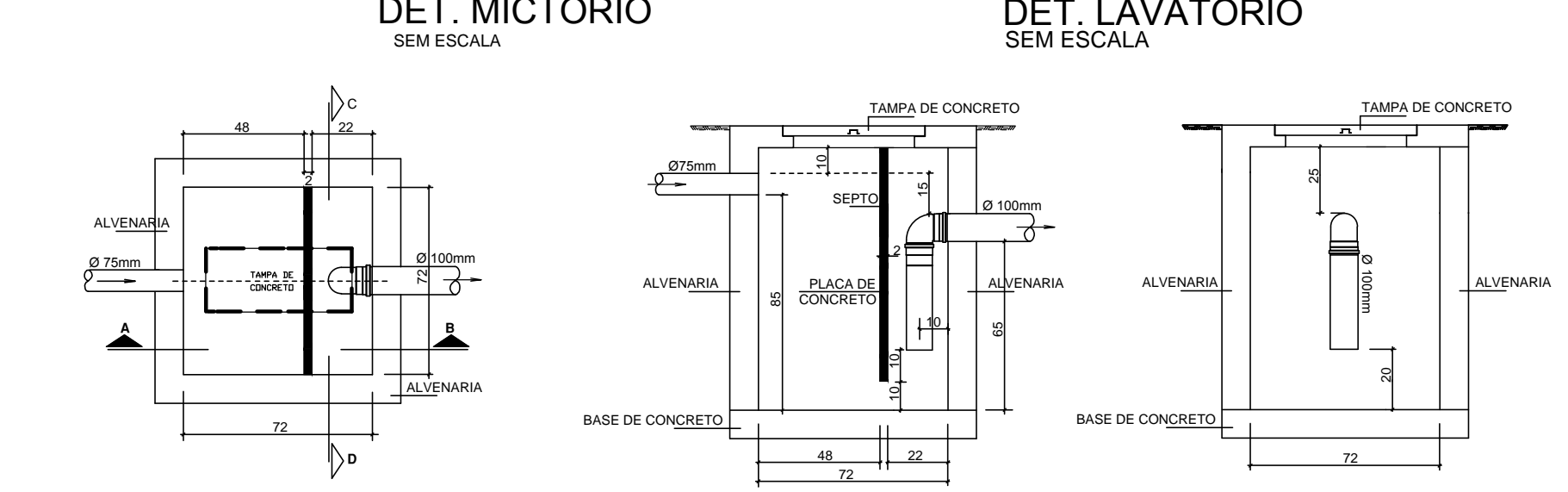
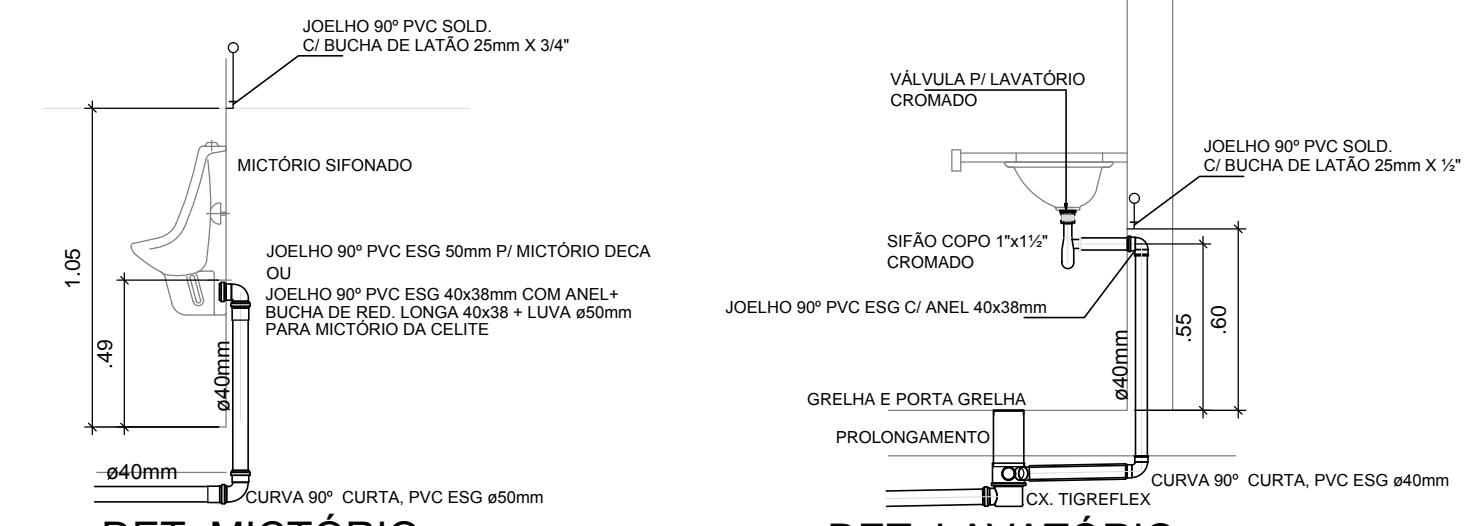
DATA: SET/2014

ESCALA: 1/20

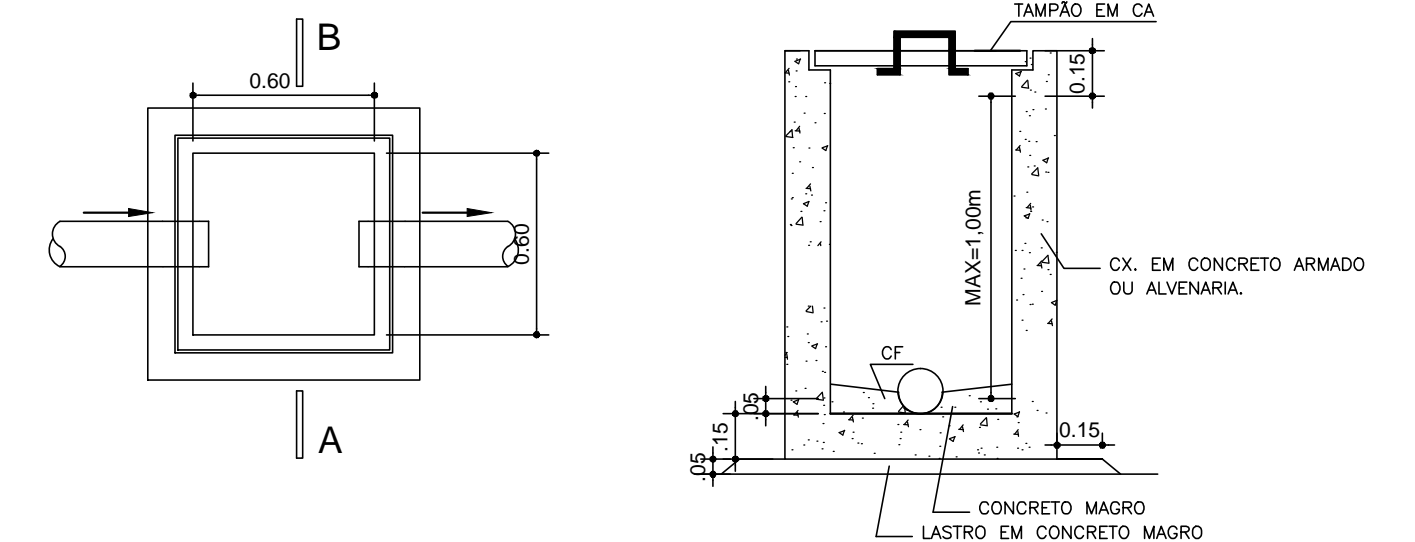
PRIMÁRIO

04/05

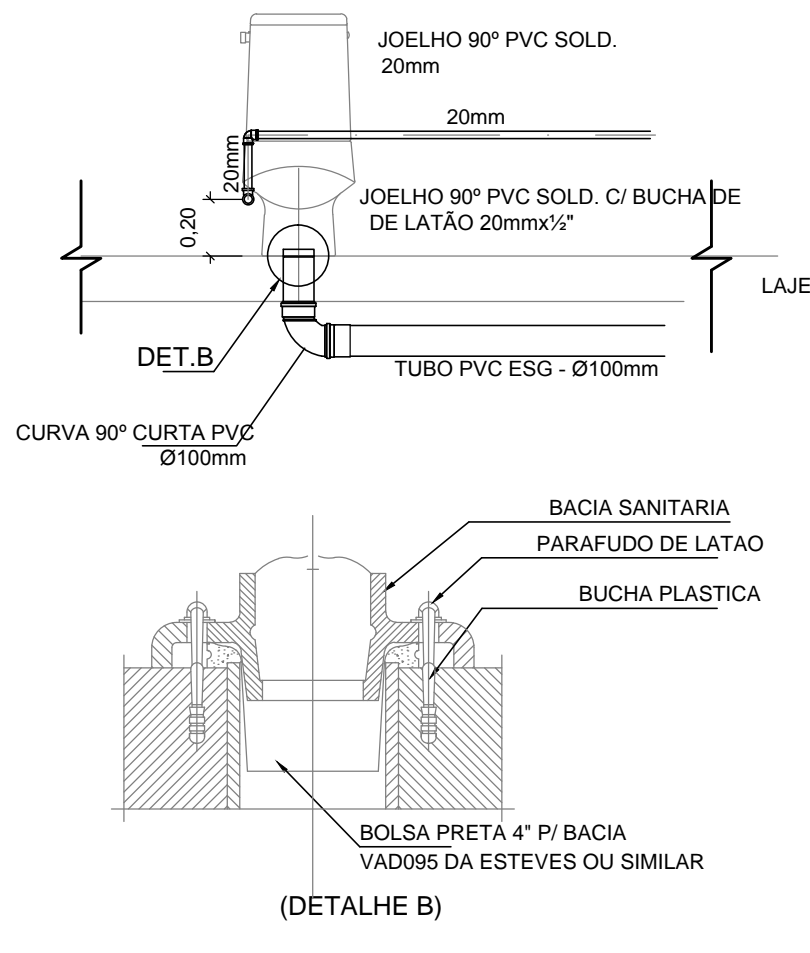
- INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**
- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CLASSE 15
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERDE EMBLEMA 2.5 G 3/4
 - TABELA DE EQUIVALÊNCIA PARA TUBULAÇÕES
 - 2 - AS VÁLVULAS DE DESCARGA DEVERÃO TER REGISTRO INCORPORADO
 - 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 4 - O ABASTECIMENTO DE ÁGUA SERÁ PROVENIENTE DA REDE DE ABASTECIMENTO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
 - 5 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR-5626/98
- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**
- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - 3 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - 4 - DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100mm E 150mm
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
 - 5 - PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
 - 6 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA: NBR-8160/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO



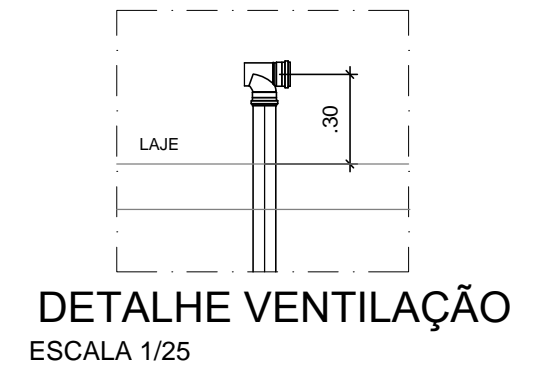
PLANTA BAIXA (Cx. de Gordura) ESCALA : 1/25
CORTE AB (Cx. de Gordura) ESCALA : 1/25
CORTE AB (Cx. de Gordura) ESCALA : 1/25



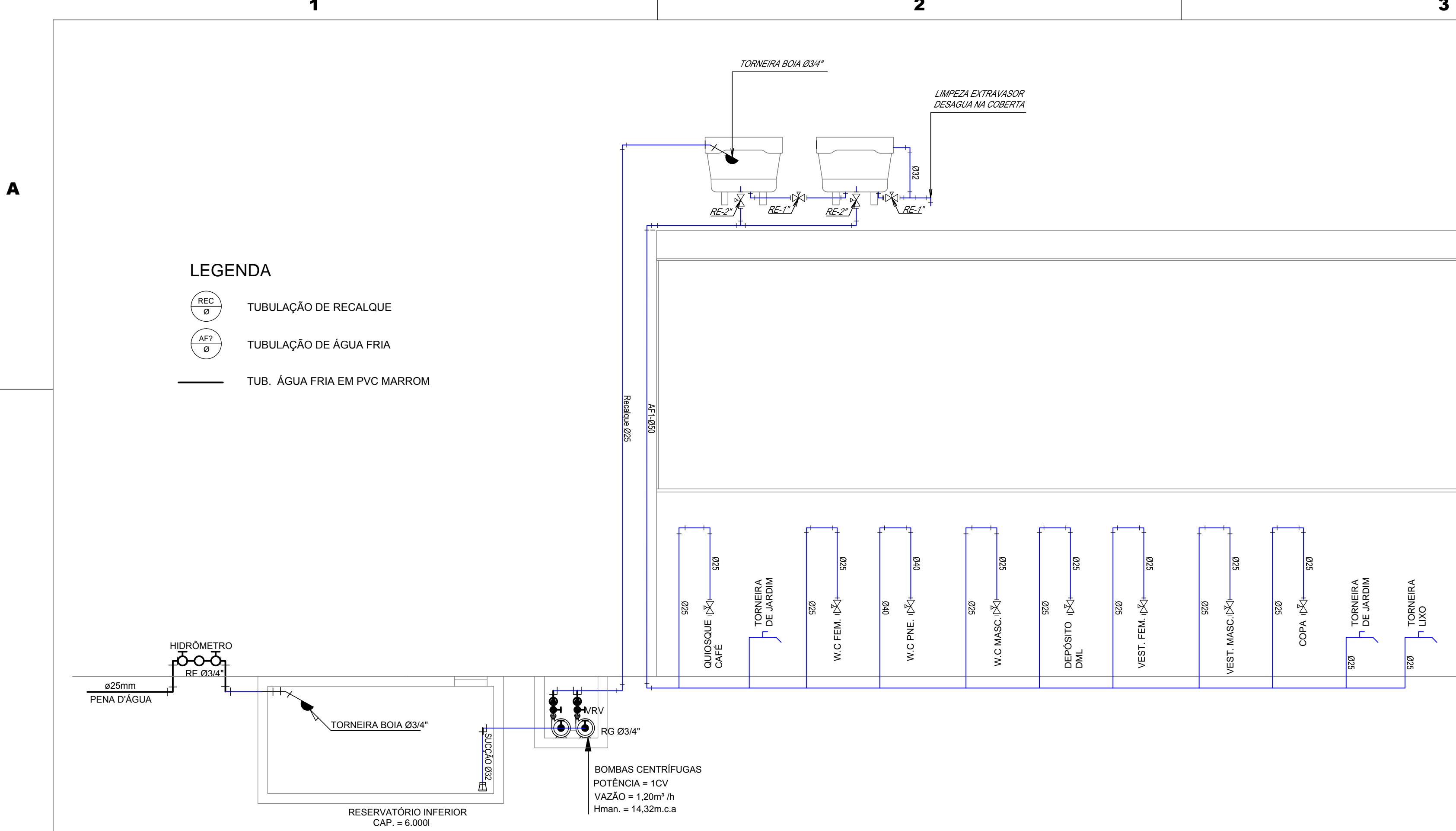
PLANTA BAIXA (Cx. de Inspeção) ESCALA : 1/25
CORTE AB (Cx. de Inspeção) ESCALA : 1/25



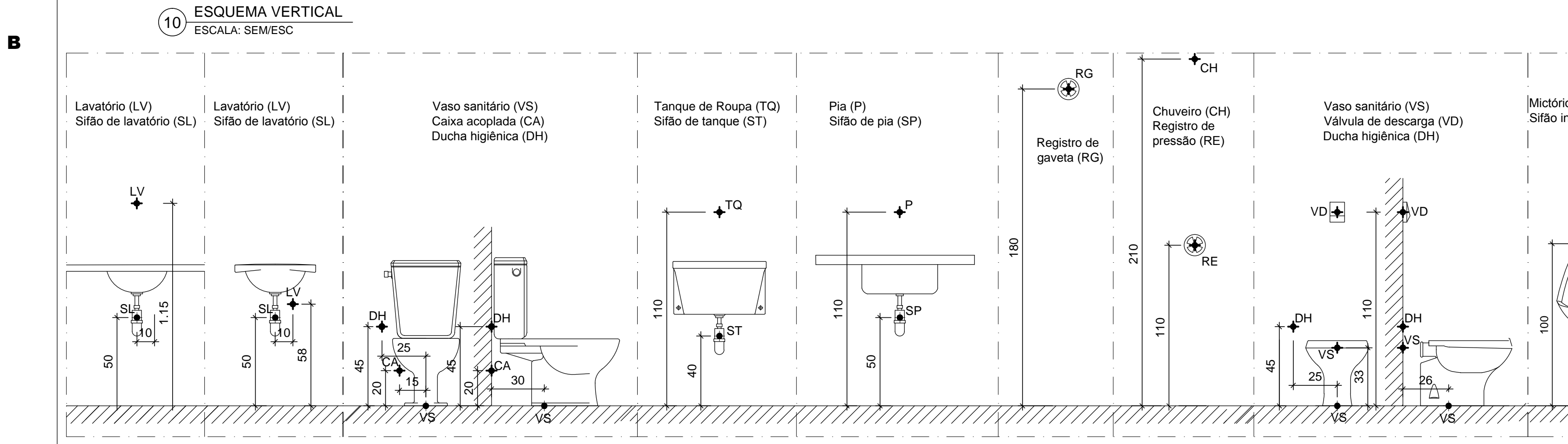
DET. DE LIGAÇÃO DAS BACIAS BACIAS C/ CX. ACOPLADA ESCALA 1/25



DETALHE VENTILAÇÃO ESCALA 1/25



- LEGENDA**
- REC Ø TUBULAÇÃO DE RECALQUE
 - AF7 Ø TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
 - TUB. ÁGUA FRIA EM PVC MARROM



GABARITO DAS COTAS DOS PONTOS D'ÁGUA E ESGOTO
ESCALA : 1/25
♦ Ponto de água ♦ Ponto de esgoto (Cotas em centímetros)
OBS.: As cotas são referenciais sendo obrigação do instalador, no caso de louças, cubas e equipamentos, a consulta às instruções de instalação dos fabricantes e ao projeto de arquitetura.

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO

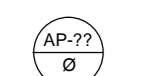

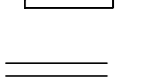
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS	
ASSO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47781-4
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 413725-9
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE A NEVES FALCÃO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 22881-DPE
CONTEÚDO: ESQUEMA VERTICAL / DETALHES / GABARITO	ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU 48716-4 LUCYANA MENDONÇA - CAU 48488-7
ARQUIVO: RPM_PE_HID_05-05.DWG	DESIGNADO: SULLIVAN

05/05

ANEXO II – PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA DE COBERTA	1/50	A0	01/03
PLANTA BAIXA – TÉRREO	1/50	A0	02/03
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO	1/50	A2+A3	03/03

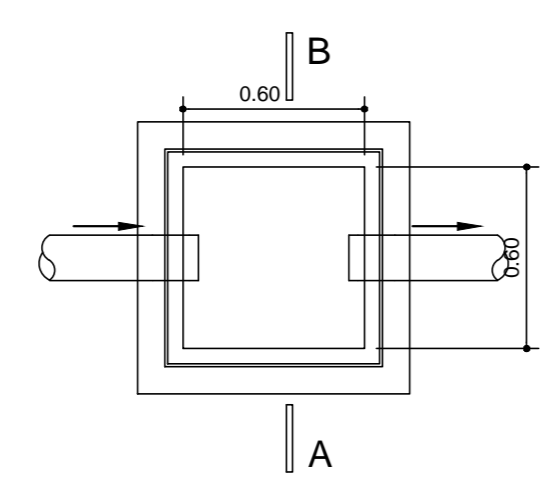
LEGENDA

-  TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
-  CAIXA DRENAGEM ÁGUAS PLUVIAIS
-  TUB. DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

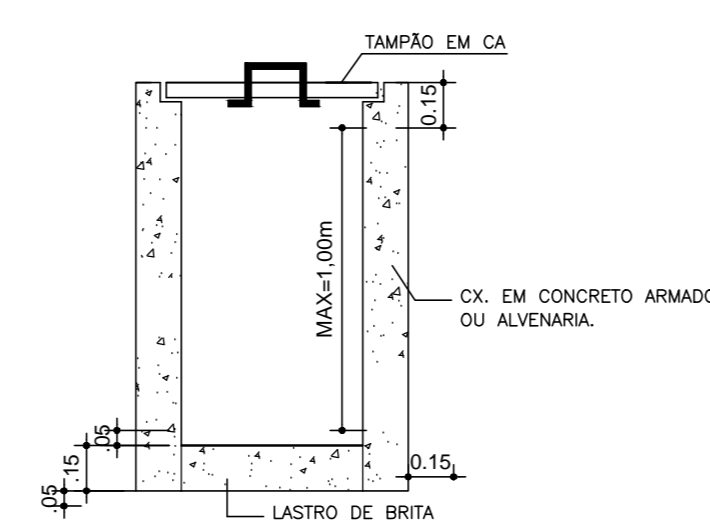
NOTAS

INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PARA AR CONDICIONADO

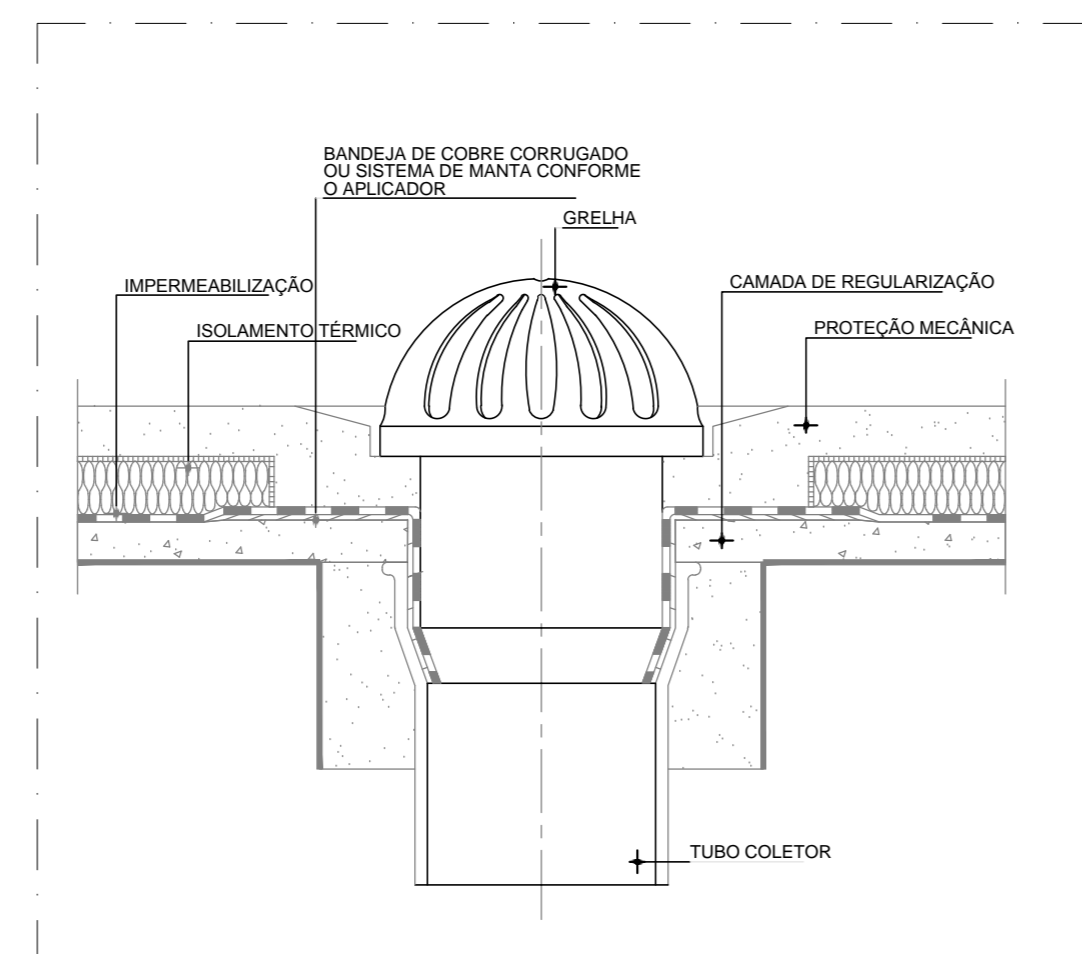
- 1- TUBOS E CONEXÕES SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SERIE NORMAL
- 2- AS TUBULAÇÕES, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR MARROM
- 3- ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, O INSTALADOR DEVERÁ VERIFICAR O POSICIONAMENTO DEFINITIVO DOS DRENOS DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, DE ACORDO COM O LAYOUT FINAL DOS EQUIPAMENTOS
- 4- TODA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER ISOLADA ADEQUADAMENTE PARA EVITAR CONDENSÇÃO
- 5- AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m



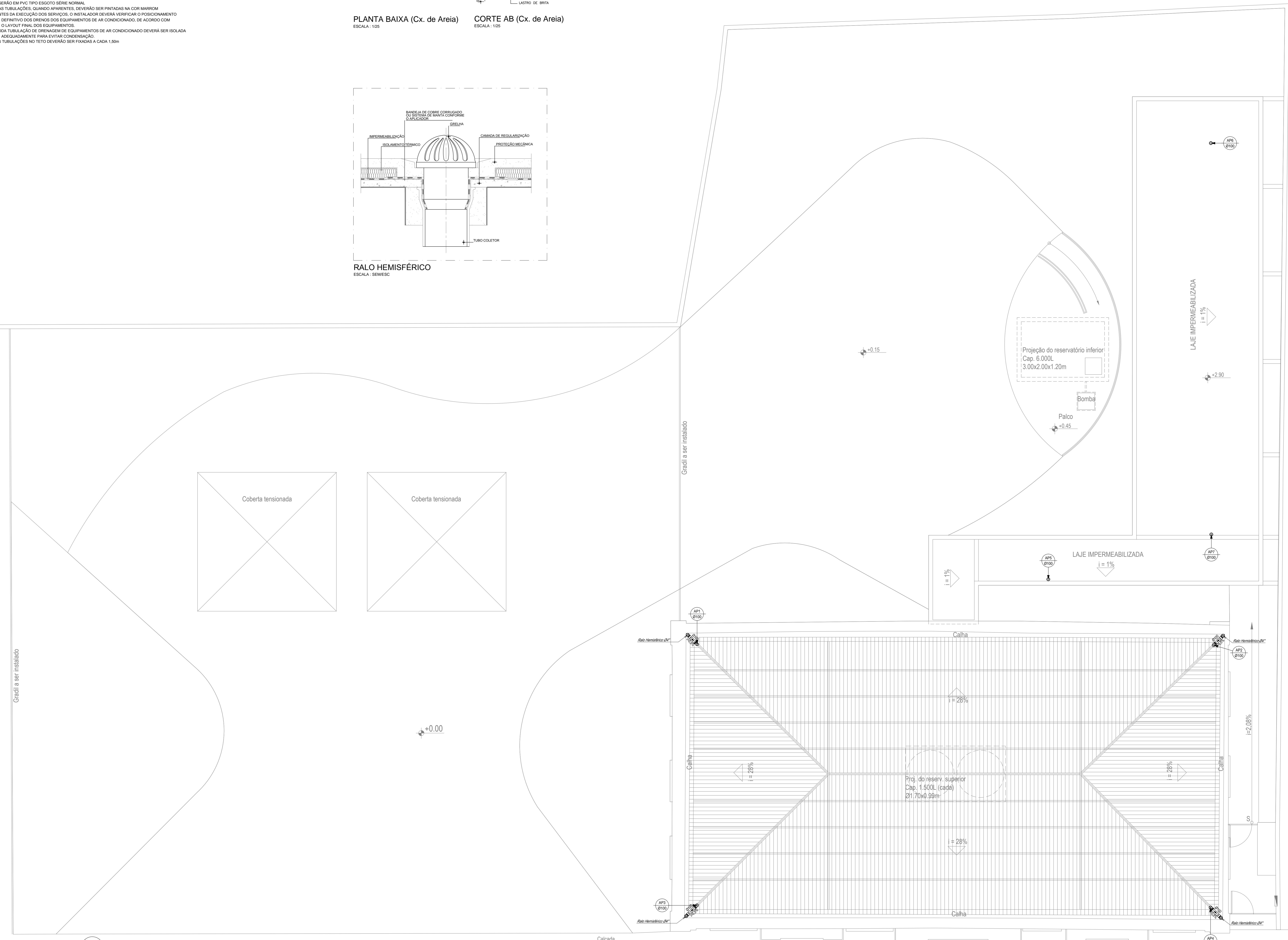
PLANTA BAIXA (Cx. de Areia)
ESCALA: 1:25



CORTE AB (Cx. de Areia)
ESCALA: 1:25



RALO HEMISFÉRICO
ESCALA: SEMESC



1 PLANTA DE COBERTA
ESCALA: 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÃO	DATA
REV. 01			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		PERNAMBUCO PRODETUR
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	MARCELO FIGUEIREDO - CALHEIRA PRODETUR	SET/2014
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	FELIX SODOR - CALHEIRA ALEXANDRE A. NEVES FAZÇÃO PRODETUR	1:50 PLANTA
PLANTA DE COBERTA RRM_PE_DRE_01-03.DWG	LUCIANA MENDONÇA - CALHEIRA SULLIVIAN	01/03

LEGENDA

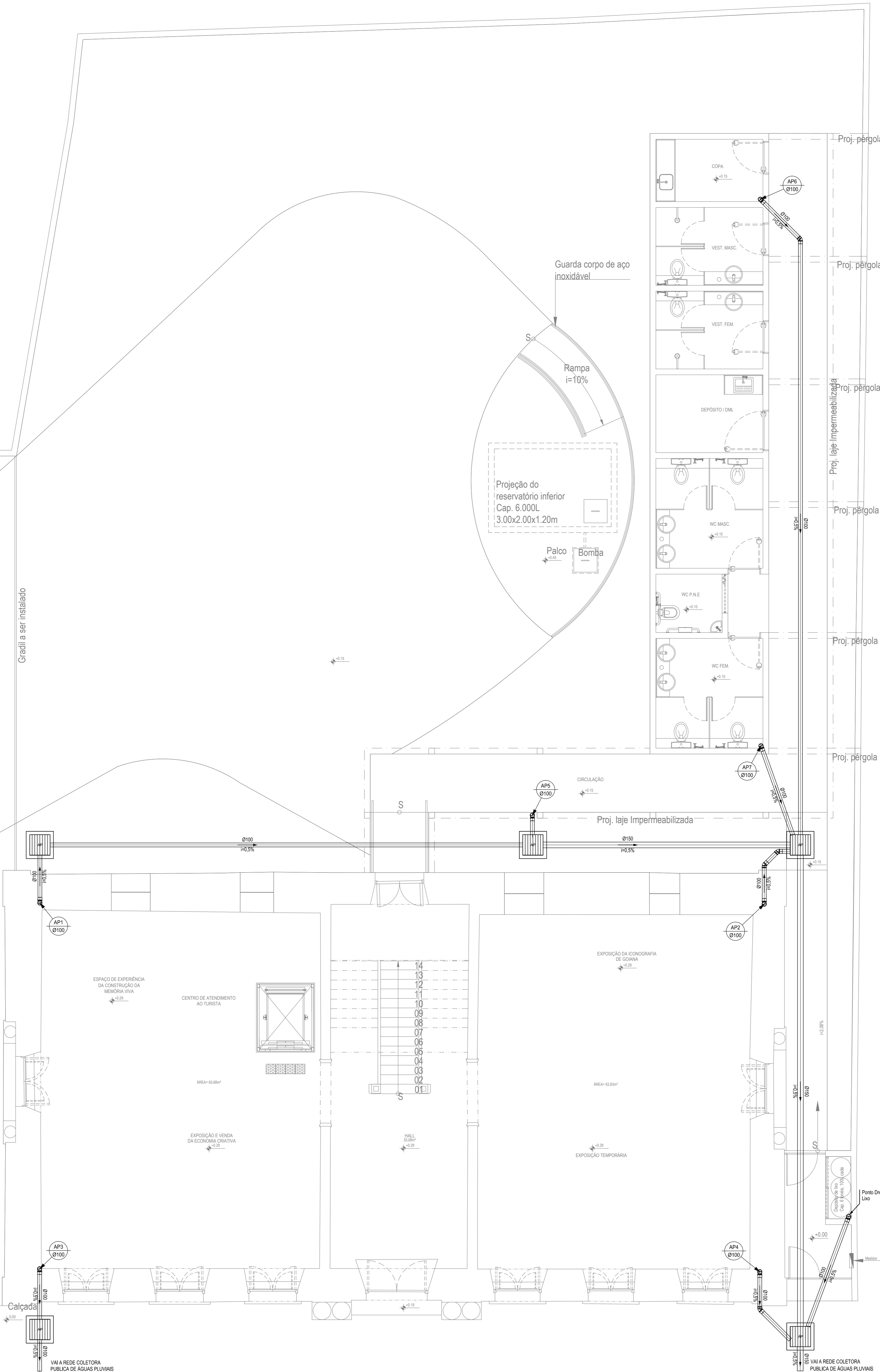
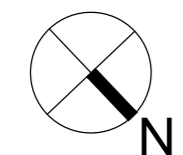
- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- CAIXA DRENAGEM ÁGUAS PLUVIAIS
- TUB. DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

NOTAS

INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PARA AR CONDICIONADO

- TUBOS E CONEXÕES SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SERIE NORMAL.
- AS TUBULAÇÕES, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR MARROM.
- ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, O INSTALADOR DEVERÁ VERIFICAR O POSICIONAMENTO DEFINITIVO DOS DRENOS DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, DE ACORDO COM O LAYOUT FINAL DOS EQUIPAMENTOS.
- TODA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER ISOLADA ADEQUADAMENTE PARA EVITAR CONDENSACÃO.
- AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m.

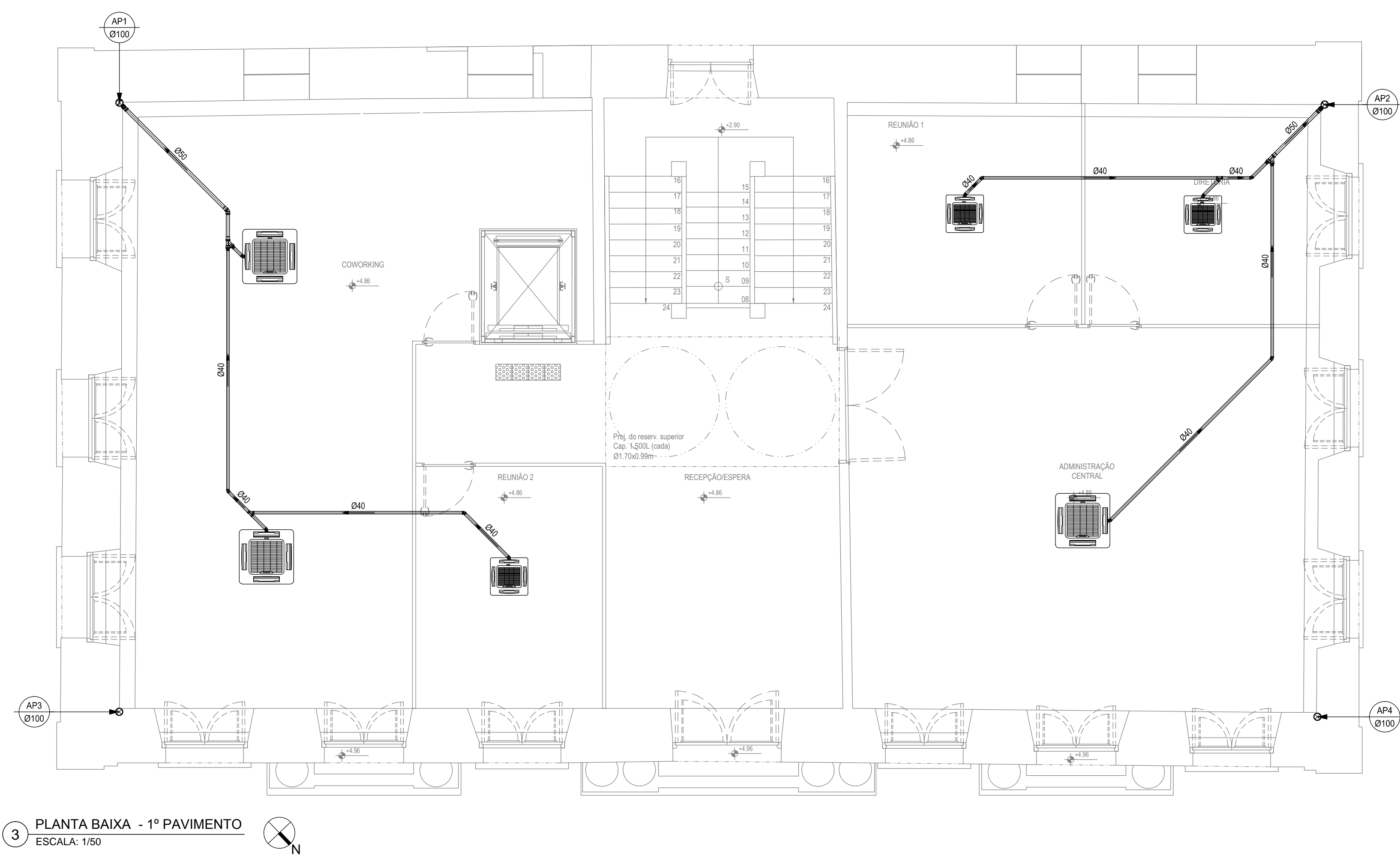
2 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO
ESCALA: 1/50



REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÃO	DATA
REV. 01			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		SET/2014
--	--	----------

PROJETO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	ARQUITETO: MARCELO FIGUEIREDO - CAU-48794	ESCALA: 1/50
CLIENTE: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759	PAISAGEM: ALEXANDRE A NEVES FAÇÃO - CAU-48794
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759
PROJETO: PLANTA BAIXA - TERREO	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759
PROJETO: RPM_PE_DRE_02-03.DWG	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759	PROJETO DE DRENAGEM: FELIX SIDOR - CAU-33759



3 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
 ESCALA: 1/50

NOTAS

INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PARA AR CONDICIONADO

- 1 - TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE NORMAL
 - AS TUBULAÇÕES, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR MARROM
- 2 - ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, O INSTALADOR DEVERÁ VERIFICAR O POSICIONAMENTO DEFINITIVO DOS DRENOS DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, DE ACORDO COM O LAYOUT FINAL DOS EQUIPAMENTOS.
- 3 - TODA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER ISOLADA ADEQUADAMENTE PARA EVITAR CONDENSAÇÃO.
- 4 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m

LEGENDA

- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- CAIXA DRENAGEM ÁGUAS PLUVIAIS
- TUB. DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
 PRODUTO 2
 PROJETO EXECUTIVO

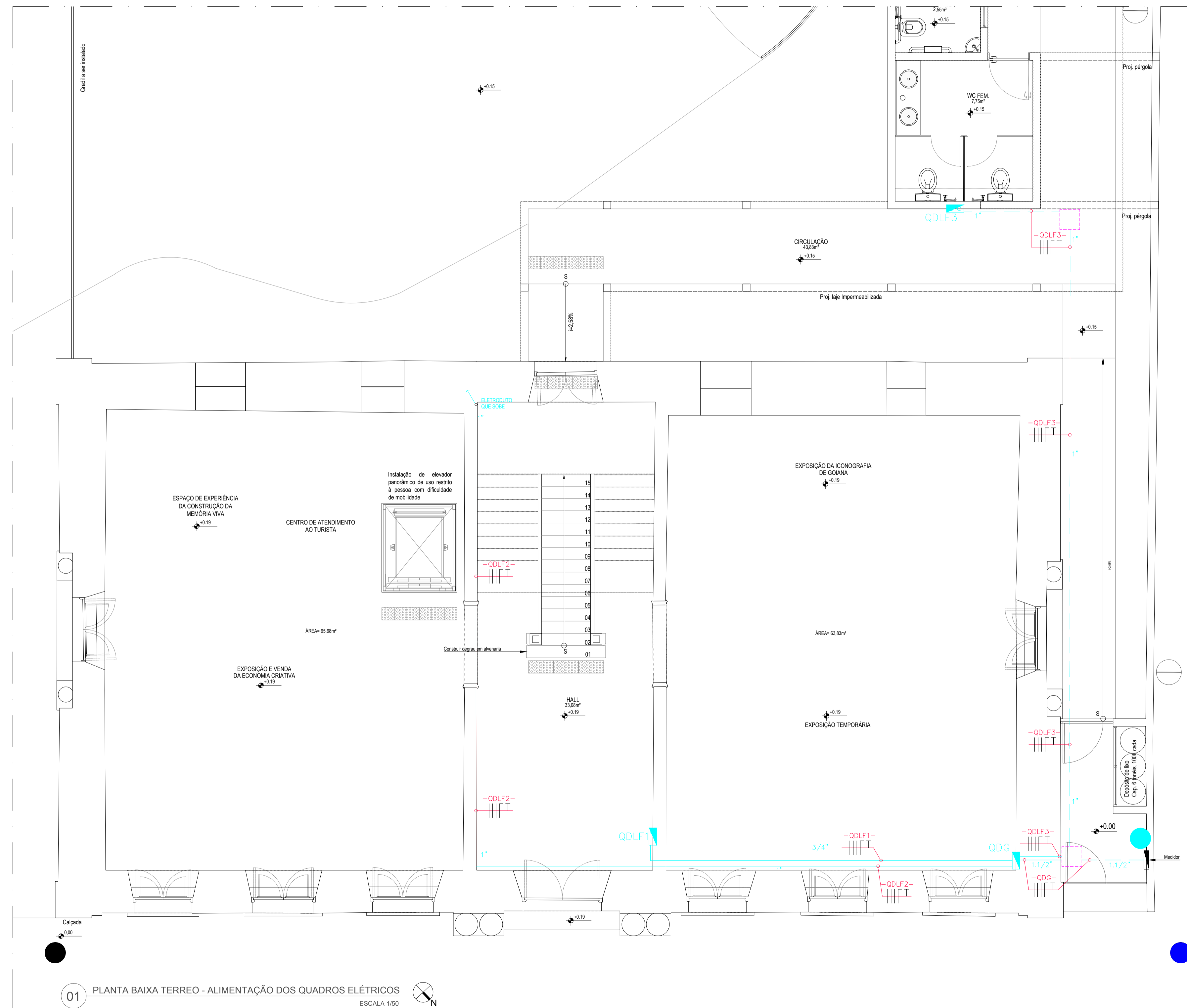
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		DATA
ASS: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU A7781-4	SET/2014
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU A13726-9	ESCALA: 1/50
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE A NEVES FALCÃO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 22581 DPE	FRANCHA
PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU A8718-6 LUCYANA MENDONÇA - CAU A8288-7	03/03
RPM_PE_DRE_03-03.DWG	ARQUITETO: SULLIVAN	

ANEXO III – PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA TÉRREO – ALIM. DOS QUADROS ELÉTRICOS	1/50	A1	01/09
PLANTA BAIXA TÉRREO - TRECHO 1	1/50	A1	02/09
PLANTA BAIXA TÉRREO – TRECHO 3	1/50	A1	03/09
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO	1/50	A1	04/09
PLANTA BAIXA QUIOSQUES	1/25	A1	05/09
PLANTA BAIXA – ÁREA EXTERNA	1/100	A1	06/09
DIAGRAMAS UNIFILARES 01/02	--	A1	07/09
DIAGRAMAS UNIFILARES 02/02	--	A1	08/09
DETALHES	indicada	A1	09/09

- NOTAS:
- 1- TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 - 2- ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR 3334";
 - 3- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 - 4- OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTE CORES:
FASE A - VERMELHO
FASE B - BRANCO
FASE C - PRETA
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE
RETORNO - CINZA
 - 5- PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 - 6- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1kV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 7- CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 8- EM TODA A OBRA, DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 - 9- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADAS;
 - 10- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 - 11- BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADAS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 - 12- A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 - 13- NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS AS EDIFICAÇÕES;
 - 14- NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A POTÊNCIA DOS REATORES;
 - 15- ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALETAS SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.

QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	SUBIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,5x0,5x0,7M
	DESCIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	QUADRO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO		HASTE DE ATERRAMENTO
	POSTE A SER RETRADO		POSTE A SER COLOCADO
	POSTE PARTICULAR		

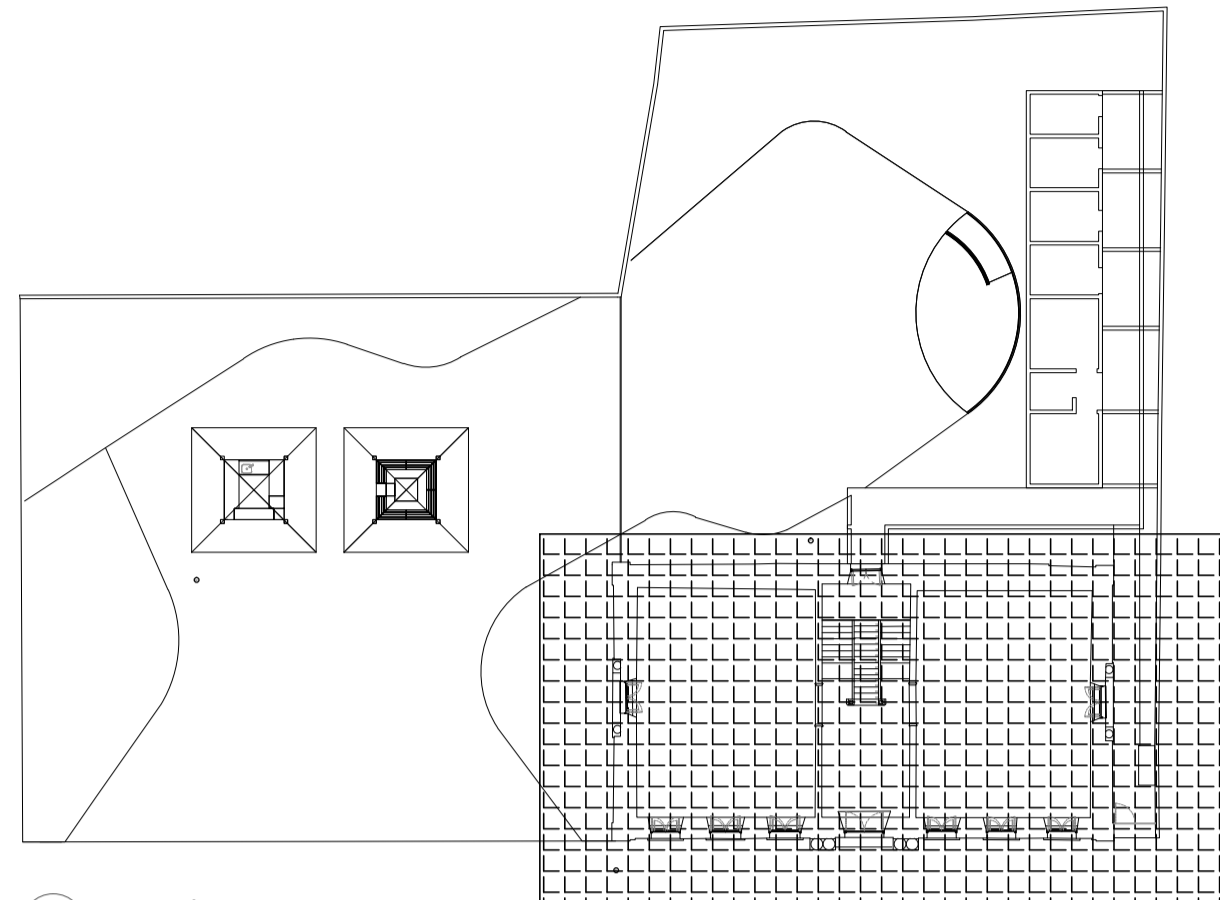


01 PLANTA BAIXA TERREO - ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS ESCALA 1/50

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47810	DATA: SET/14
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 413764	ESCALA: 1/50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA PE 04882	PRIMEIRA:
CONTEUDO: PLANTA BAIXA TERREO - ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS	DESENHO: EMERSON MORAIS	01/09
ARQUIVO: RPM_PE_ELE - ALIMENTAÇÃO.DWG		

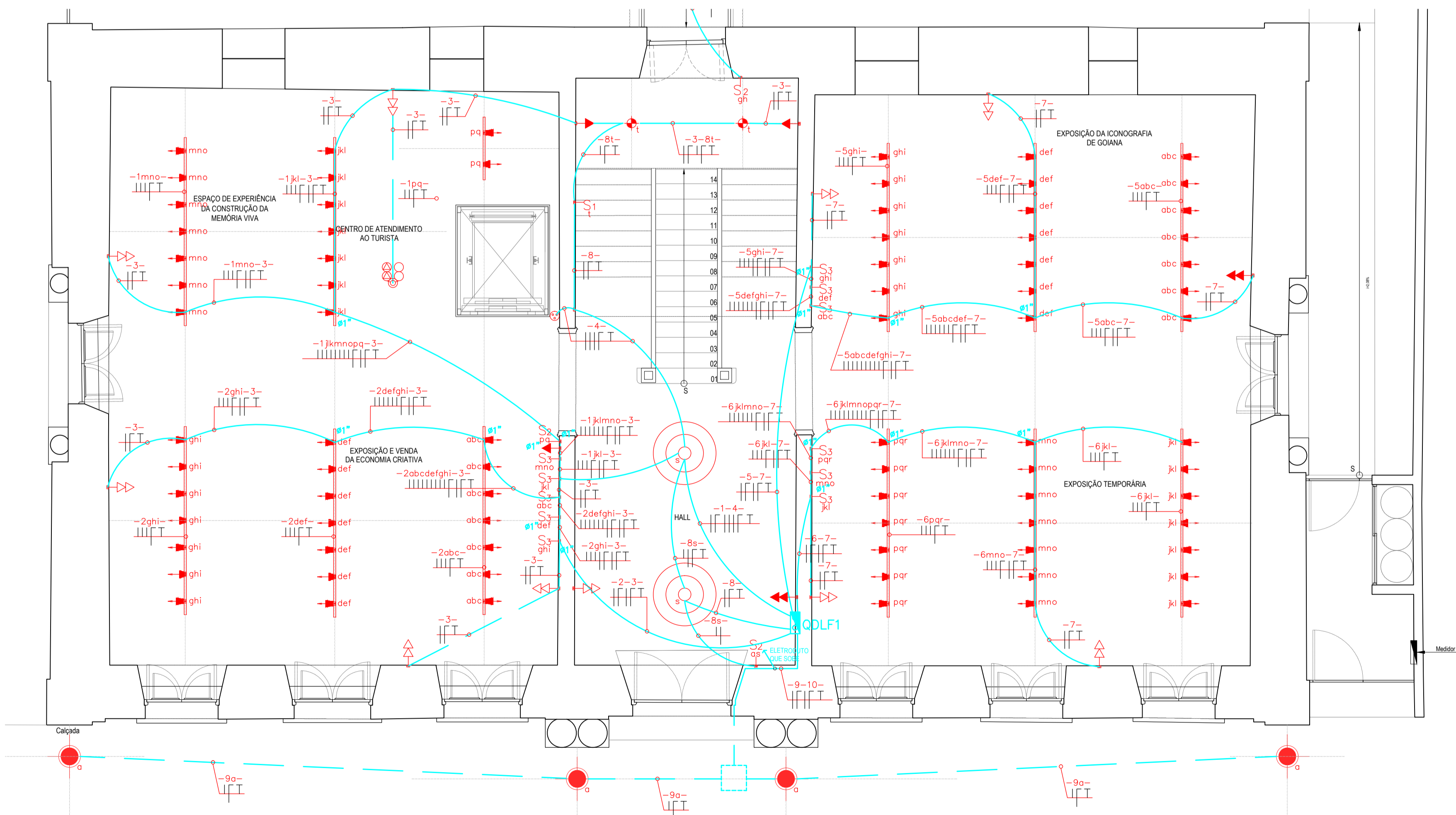


01 PLANTA ÍNDICE

LEGENDA		
LUMINÁRIAS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
L01	Pendente de luz difusa com sistema de LED RGB (indica) e lâmpada incandescente quente 1x15w e 3x60w, dimensões Ø 1.100m e H 1,000m e a altura total pode chegar até 4.65m. IP 40.	02
L02	Plafon de embutir em alumínio, com LED de 12w e Driver dimm, nas dimensões Ø 180mm e altura de 14 mm, ref. SLED0640 - Master LED ou equivalente técnico	02
L03	Luminária quadrada de sobrepôr para 2x20w fluorescentes compactas eletrônicas, corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca, difusor em vidro plano temperado jateado. Ref. Platina - Itam ou equivalente técnico	30
L04A L04B	Tubo aerofixado de 1 m com 2 diâmetros fixados no tubo em alumínio e plástico termossensível, sendo 1 para 1 lâmpada halógena AR 111 de 75w e outro para 1 lâmpada halógena PAR 30 DE 75w.	01
L05	Tubo aerofixado de 3 m com 7 prateiros fixados no tubo em alumínio e plástico termossensível, sendo 3 para 1 lâmpada halógena AR 111 de 75w e 4 para 1 lâmpada halógena PAR 30 DE 75w.	11
L06	Luminária de sobrepôr para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W, corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca. Ref. Safira - Itam ou equivalente técnico	01
L07	Luminária quadrada de embutir para 2 lâmpadas fluorescentes compactas duplas de 20W, 2 pins. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca. Ref. Safira - Itam ou equivalente técnico	51
L08	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14W, corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Ref. 3415 - Itam ou equivalente técnico	03
L09	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 20W, corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Ref. 3415 - Itam ou equivalente técnico	06
L10	Luminária cilíndrica de sobrepôr para 1 lâmpada fluorescente compacta eletrônica de 20W, corpo em alumínio anodizado com acabamento em pintura eletrolítica espócio na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Ref. 3415 - Itam ou equivalente técnico	02
L11	Projeto de embutir no teto com lâmpada vapor metálica de bulbo côncavo, com fechamento em vidro temperado 19mm, lacho fechado, temperatura de cor 3000K. Ref. Decoreta - Philips ou equivalente técnico	04
L12	Projeto de embutir no teto com lâmpada vapor metálica de bulbo côncavo, com fechamento em vidro temperado 19mm, lacho aberto, temperatura de cor 3000K. Ref. Decoreta - Philips ou equivalente técnico	09
L13	Luminária linear com lacho de polícar na cor branca, tipo de cor 2700k, comprimento de 1219mm, lacho de abertura 90°x60°, fixação através de suporte na cor alumínio com indicação do projeto para focalização de até 115°. Ref. wV Graze CC - Philips ou equivalente técnico	46

QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		PTO DE FORÇA PARA ELEVADOR, H=1,1M AO NÍVEL DO PISO, 2700VA
	INTERRUPTOR SIMPLES DE DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		COLUNETA DLP DE ALTURA FIXA 0,68m, CORPO EM ALUMÍNIO, COM 4 FACES, PARA SEPARAÇÃO DO CABEAMENTO DE ELET E VDI.
	INTERRUPTOR SIMPLES DE TRÊS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM 4X4 EM PVC
	CONJ. MISTO DE INTERRUPTOR SIMPLES UMA SEÇÃO E UMA TOMADA SIMPLES 2P+1, COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		SUBIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA DUPLA, COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		DESCIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA MÉDIA COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		QUADRO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
	TOMADA DUPLA, COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE FORÇA PARA AR COND. COM H=1,1M AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,3x0,3x0,4M
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA DUPLA DE SOBREPÔR COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA MÉDIA DE SOBREPÔR COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	CAIXA DE TOMADAS DE MESA PARA ESCRITÓRIO COM OITO POSTOS, COMPATÍVEL COM ELÉTRICA E DADOS.		TOMADA ALTA COM H=2,2M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.

- NOTAS:
- 1- TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 - 2- ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR Ø34x4;
 - 3- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 - 4- OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTES CORES:
FASE A - VERMELHO
FASE B - BRANCO
FASE C - PRETA
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE
RETORNO - CINZA
 - 5- PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 - 6- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1kV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 7- CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 8- EM TODA A OBRA, DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 - 9- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADOS;
 - 10- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 - 11- BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADOS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 - 12- A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 - 13- NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS ÀS EDIFICAÇÕES;
 - 14- NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A POTÊNCIA DOS REATORES;
 - 15- ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALETAS SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.



01 PLANTA BAIXA TÉRREO - TRECHO 01
ESCALA 1/50

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ACQ: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA

PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA TÉRREO - TRECHO 1

ARQUIVO: RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG

COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 473610

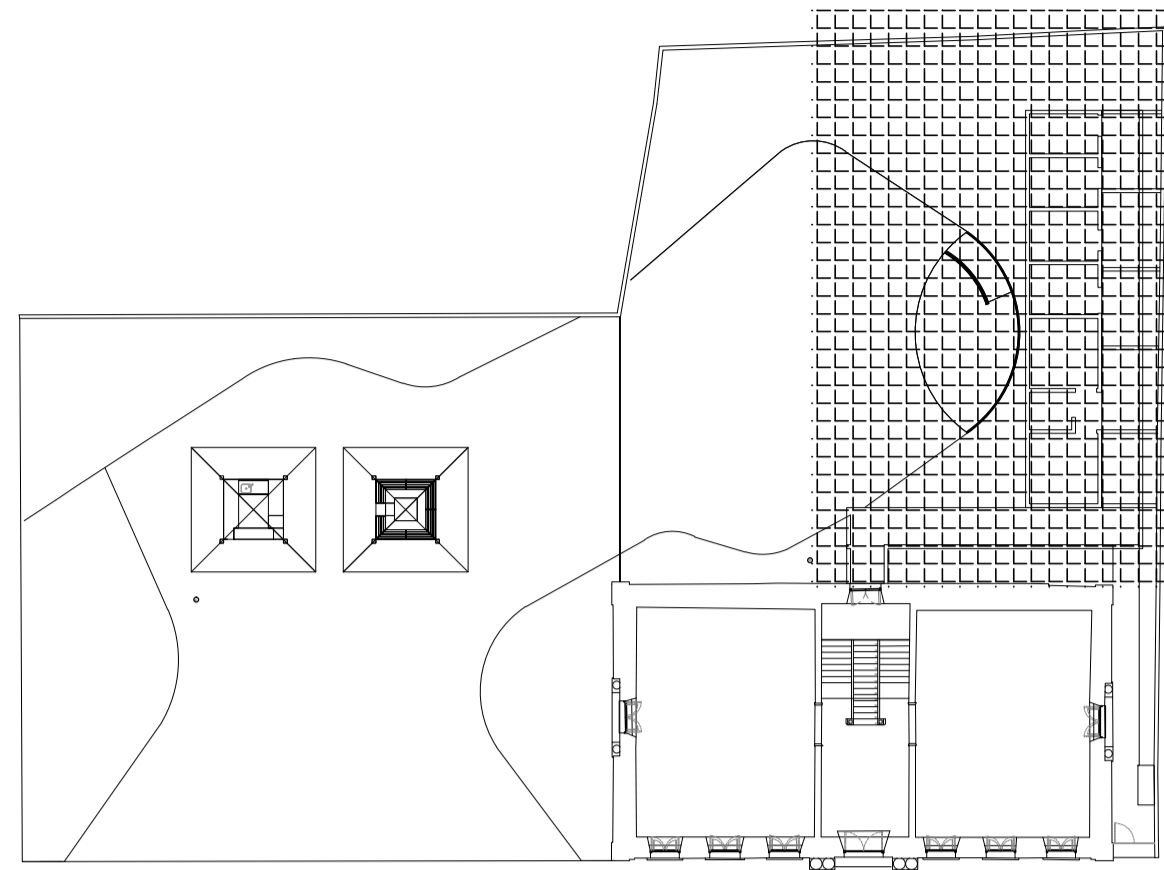
COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 413264

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA PE 046882

DATA: SET/14

ESCALA: 1/50

PRIMEIRA: 02/09

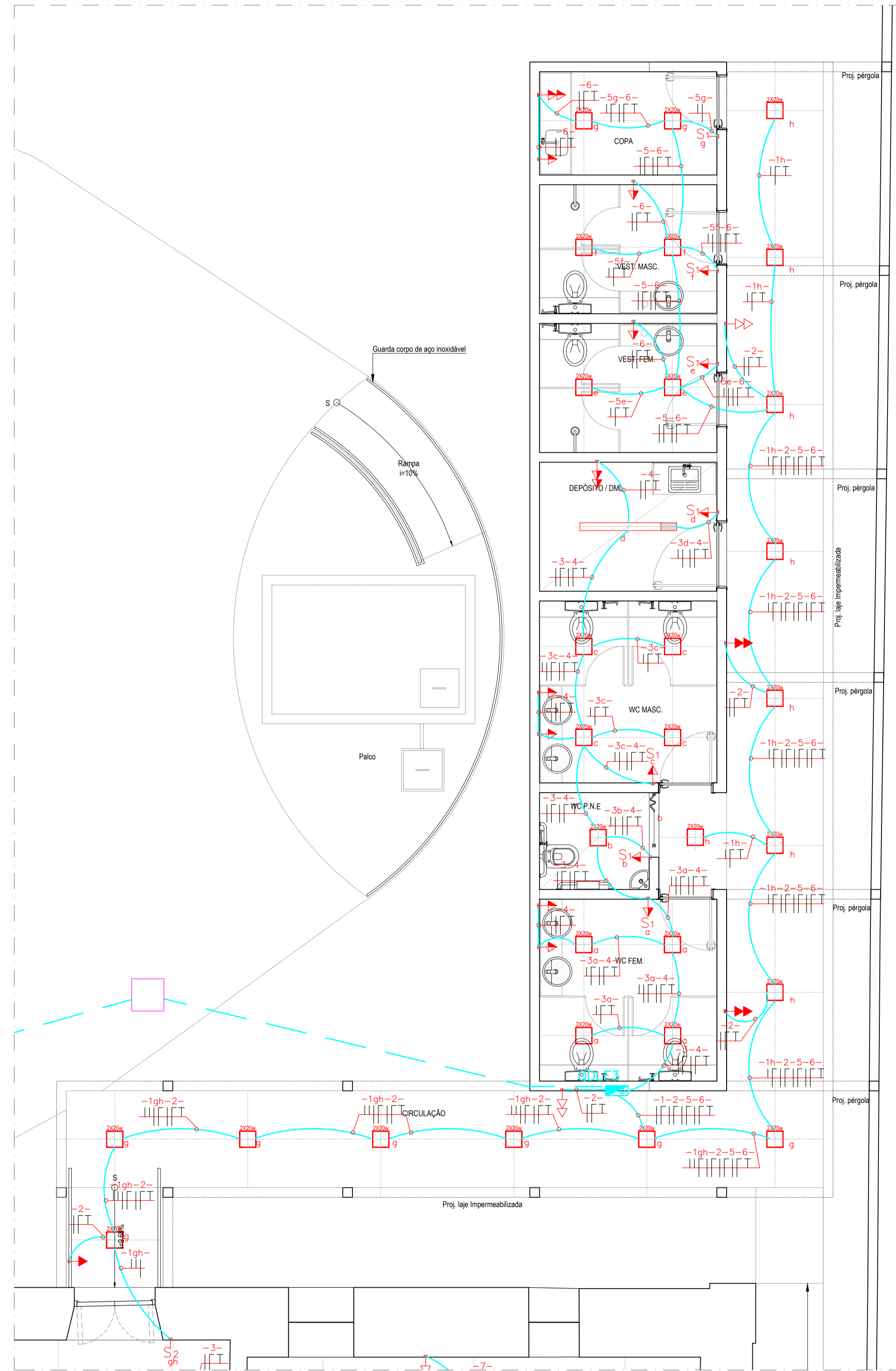


01 PLANTA INDICE

LEGENDA		
LUMINÁRIAS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
L01	Plafon de luz difusa com sistema de LED RGB (indica) e lâmpada incandescente opala 1x15w e 300w, dimensões Ø = 120m x H = 0,05m e a altura total pode chegar até 4,05m, P=40.	02
L02	Plafon de embutir em alumínio com LED de 12w e Driver 5v/8, nas dimensões Ø 150mm e altura de 14mm, ref=LED0040-Vision-LED ou equivalente técnico	02
L03	Luminária quadrada de sobrepôr, para 2x20w fluorescentes compactas eletrônicas, cor de branco, difusor em vidro plano temperado jateado, Ref. Platina - Itam ou equivalente técnico	30
L04A L04B	Tubo eletrificado de 1 m com 2 dca projetores fixados no trilho em alumínio e plástico termossolante, sendo 1 para 1 lâmpada halógena AR 111 de 75w e outro para 1 lâmpada halógena PAR 30 DE 75w.	01
L04A L04B	Tubo eletrificado de 3 m com 7 projetores fixados no trilho em alumínio e plástico termossolante, sendo 3 para 1 lâmpada halógena AR 111 de 75w e 4 para 1 lâmpada halógena PAR 30 DE 75w.	11
L05	Luminária de sobrepôr para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W, Corpo e refletor em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica epóxi na cor branca, alojamento do vidro na cabotona. Equipada com potênciostato anti-choque em polifenileno, ref= 3532 - Itam ou equivalente técnico	01
L06	Luminária quadrada de embutir, para 2 lâmpadas fluorescentes compactas opala de 20W, 2 pino, Corpo e aletas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica epóxi na cor branca, Ref. Salva - Itam ou equivalente técnico	51
L07	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14W, Corpo e aletas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica epóxi na cor branca, Refletor em alumínio anodado de alto brilho, Ref. 3416 - Itam ou equivalente técnico	03
L08	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 20W, Corpo e aletas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica epóxi na cor branca, Refletor em alumínio anodado de alto brilho, Ref. 3416 - Itam ou equivalente técnico	06
L09	Luminária elétrica de sobrepôr, para 1 lâmpada fluorescente compacta eletrônica de 23W, Corpo em alumínio repassado com acabamento em pintura eletrolítica epóxi na cor branca, Refletor em alumínio anodado de alto brilho, Ref. 3416 - Itam ou equivalente técnico	02
L10	Projetor de embutir no teto com lâmpada vapor metálico de tubo cerâmico, com fechamento em vidro temperado 19mm, fecho fechado, temperatura de cor 3000K, Ref. Decoreta - Itam ou equivalente técnico	04
L12	Luminária linear com 48 leds de potência, temp. de cor 2700K, comprimento de 1219mm, fecho de abertura 30°x60° - Fração através de suporte na cor alumínio com indicação do projeto para focalização de até 15°, Ref. eiv Giza 61 - Itam ou equivalente técnico	09
L13	Luminária linear com leds de potência na cor branca, temp. de cor 2700K, comprimento de 1219mm, fecho de abertura 30°x60° - Fração através de suporte na cor alumínio com indicação do projeto para focalização de até 15°, Ref. eiv Giza EC - Itam ou equivalente técnico	46

QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		PTO DE FORÇA PARA ELEVADOR, H=1,1M AO NÍVEL DO PISO, 2700VA
	INTERRUPTOR SIMPLES DE DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		COLUNETE DLP DE ALTURA FIXA 0,68m, CORPO EM ALUMÍNIO, COM 4 FACES, PARA SEPARAÇÃO DO CABEAMENTO DE ELÉT E VDI.
	INTERRUPTOR SIMPLES DE TRÊS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM 4X4 EM PVC
	CONJ. MISTO DE INTERRUPTOR SIMPLES UMA SEÇÃO E UMA TOMADA SIMPLES 2P+T, COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		SUBIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA DUPLA COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		DESCIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA MÉDIA COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		QUADRO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
	TOMADA DUPLA COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE FORÇA PARA AR COND. COM H=1,1M AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,3x0,3x0,4M
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA.		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA DUPLA DE SOBREPÔR COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA MÉDIA DE SOBREPÔR COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	CX. DE TOMADAS DE MESA PARA ESCRITÓRIO COM OITO POSTOS, COMPATÍVEL COM ELÉTRICA E DADOS.		TOMADA ALTA COM H=2,2M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.

- NOTAS:
- 1- TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 - 2- ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR Ø34";
 - 3- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 - 4- OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTE CORES:
FASE A - VERMELHO
FASE B - BRANCO
FASE C - PRETA
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE
RETORNO - CINZA
 - 5- PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 - 6- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1KV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 7- CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 8- EM TODA A OBRA DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 - 9- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADAS;
 - 10- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 - 11- BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADAS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 - 12- A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 - 13- NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS AS EDIFICAÇÕES;
 - 14- NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A DIVISÃO DOS REATORES;
 - 15- ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALISADA SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.



02 PLANTA BAIXA TÉRREO - TRECHO 03
ESCALA 1/50

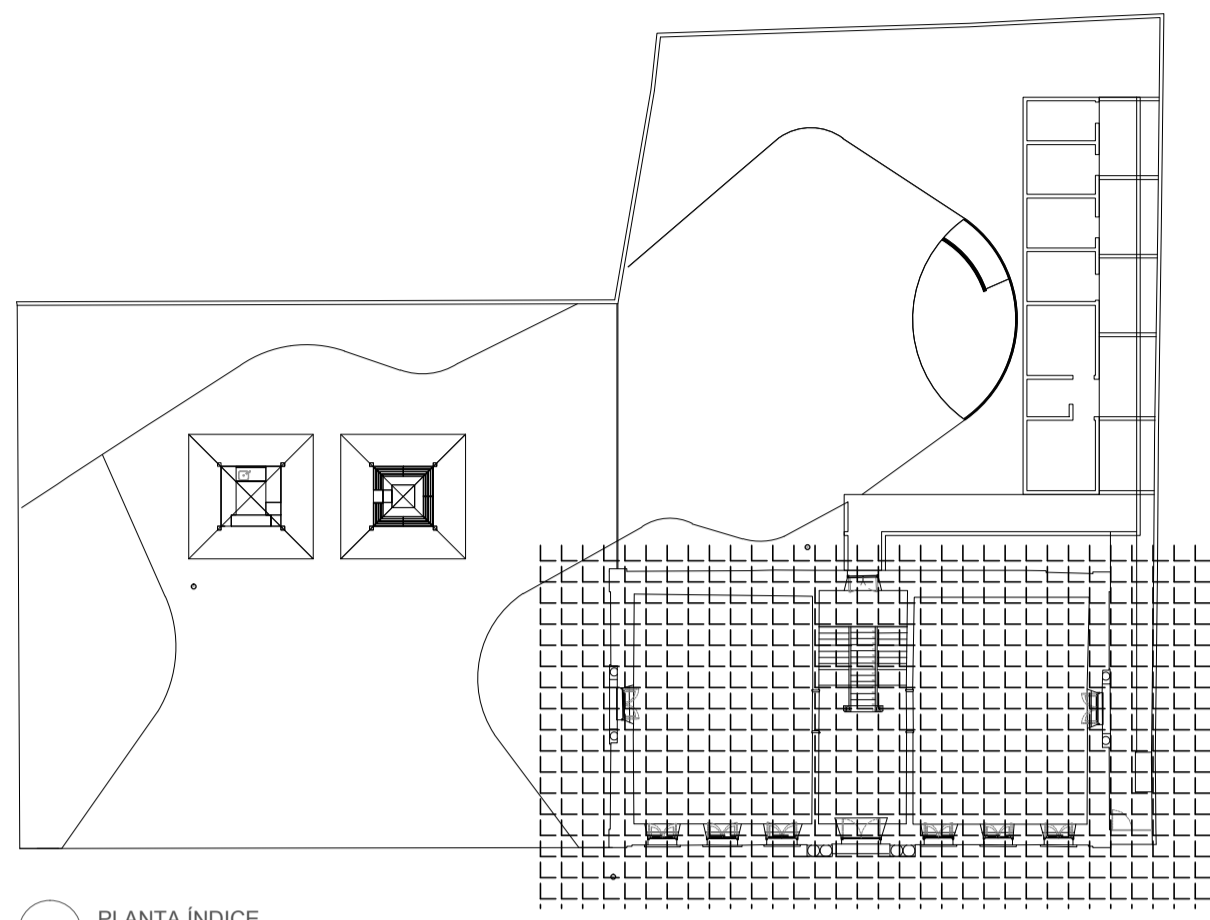
REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			--

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA



PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

<p>ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA</p> <p>PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA</p> <p>ENDREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, SIN. GOIANA - PE</p> <p>CONTEÚDO: PLANTA BAIXA TÉRREO - TRECHO 3</p> <p>ARQUIVO: RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG</p>	<p>COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47816</p> <p>COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHORR - CAU 413264</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA PE 64882</p> <p>DESENHO: EMERSON MORAIS</p>	<p>DATA: SET/14</p> <p>ESCALA: 1/50</p> <p>PRIMEIRA: 03/09</p>
--	--	--

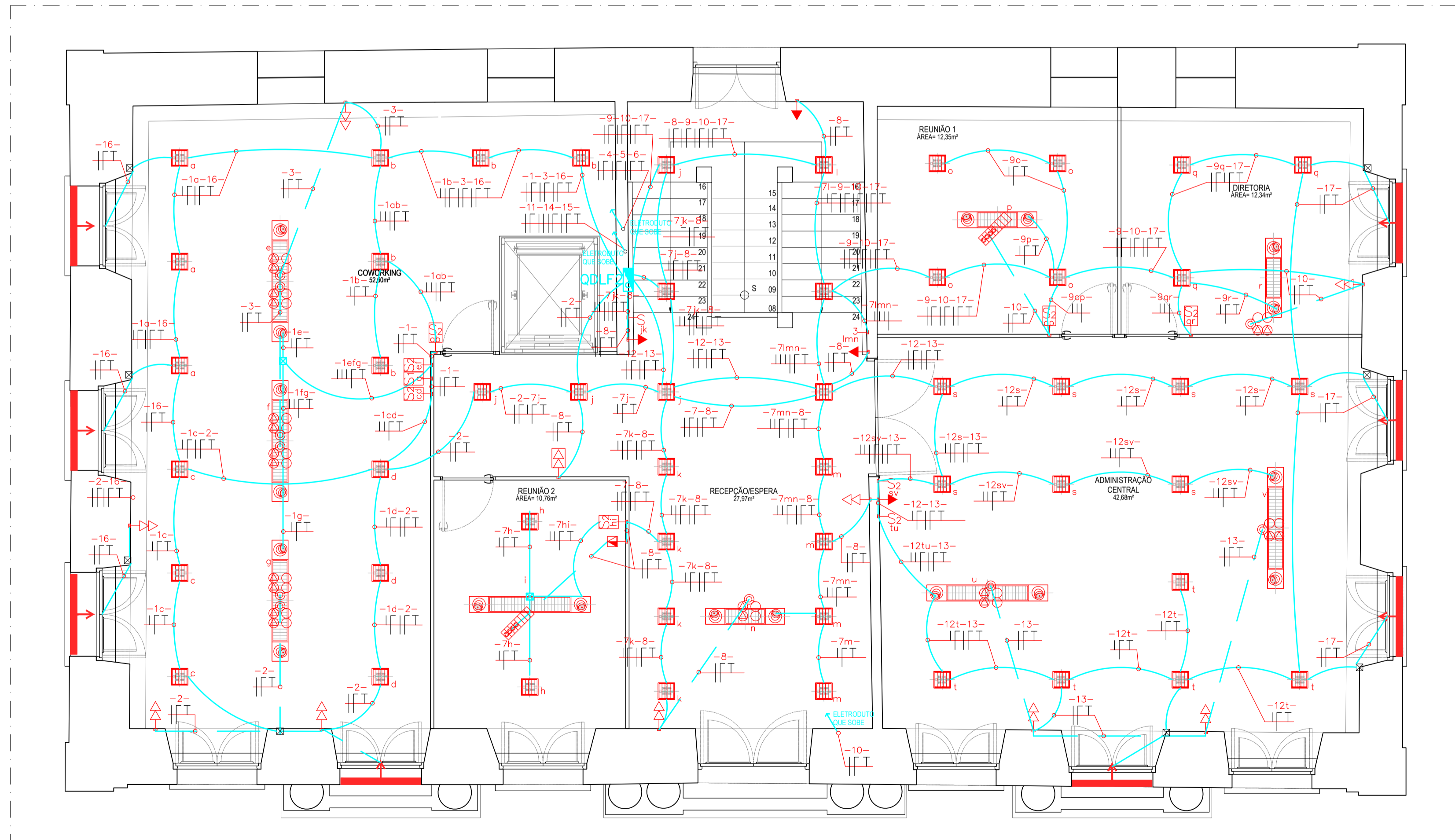


01 PLANTA ÍNDICE

LEGENDA		
LUMINÁRIAS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
L01	Pendente de luz difusa com sistema de LED RGB (indica) e lâmpada incandescente quente 1x15w x 360mm, dimensões 110mm x 110mm e a altura total pode chegar até 4.65m. IP 44.	02
L02	Platão de embutir em alumínio, com LED de 12w e Driver dimm, nas dimensões Ø 180mm e altura de 14 mm, ref. SLEED040 - Matar LED ou equivalente técnico	02
L03	Luminária quadrada de sobrepôr para 2x20w fluorescentes compactas eletrônicas, corpo em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca, difusor em vidro temperado jateado. Ref. Platina - Itaim ou equivalente técnico	30
L04A L04B	Trilho embutido de 1 m com 2 dca projetores fixados no trilho em alumínio e plástico termossensível, sendo 1 para 1 lâmpada halógena AR 111 de 75w e outro para 1 lâmpada halógena PAR 30 de 75w.	01
L05	Luminária de sobrepôr para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W. Corpo e refletor em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca. Ajustamento de reator na cobertura. Equipado com parafusos anti-rastreamento em policarbonato, ref. 3532 - Itaim ou equivalente técnico	01
L06	Luminária quadrada de embutir para 2 lâmpadas fluorescentes compactas duplas de 20W, 2 pins. Corpo e lâminas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca. Ref. Safira - Itaim ou equivalente técnico	51
L07	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14W. Corpo e lâminas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Ref. 3415 - Itaim ou equivalente técnico	03
L08	Luminária pendente para iluminação direta e indireta para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 20W. Corpo e lâminas planas em chapa de aço tratado com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Ref. 3415 - Itaim ou equivalente técnico	06
L09	Luminária cilíndrica de sobrepôr para 1 lâmpada fluorescente compacta eletrônica de 20W. Corpo em alumínio esquadro com acabamento em pintura eletrolítica espessa na cor branca. Refletor em alumínio anodizado. Difusor em vidro temperado transparente. Ref. Nabele - Itaim ou equivalente técnico	02
L10	Projeto de embutir no teto com lâmpada vapor metálica de bulbo cônico, com fechamento em vidro temperado 19mm, tacho fechado, temperatura de cor 3000K. Ref. Decosora - Philips ou equivalente técnico	04
L12	Luminária linear com 48 leds de potência, tacho de cor 2700k, comprimento de 1219mm, tacho de abertura 30°/60° fixação através de suporte na cor alumínio com indicação do projeto para localização de até 115°. Ref. eV Grazia MX - Philips ou equivalente técnico	09
L13	Luminária linear com 48 leds de potência na cor branca, tacho de cor 2700k, comprimento de 1219mm, tacho de abertura 30°/60°, fixação através de suporte na cor alumínio com indicação do projeto para localização de até 115°. Ref. eV Grazia EC - Philips ou equivalente técnico	46

QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		PTO DE FORÇA PARA ELEVADOR, H=1,1M AO NÍVEL DO PISO, 2700VA
	INTERRUPTOR SIMPLES DE DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		COLUMNETE DLP DE ALTURA FIXA 0,68m, CORPO EM ALUMÍNIO, COM 4 FACES, PARA SEPARAÇÃO DO CABEAMENTO DE ELÉT E VDL
	INTERRUPTOR SIMPLES DE TRÊS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM 4x4 EM PVC
	CONJ. MISTO DE INTERRUPTOR SIMPLES UMA SEÇÃO E UMA TOMADA SIMPLES 2P+1, COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		SUBIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA DUPLA, COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		DESCIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO
	TOMADA MÉDIA COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		QUADRO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
	TOMADA DUPLA, COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE FORÇA PARA AR COND. COM H=1,1M AO NÍVEL DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,3x0,3x0,4M
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, DUAS SEÇÕES, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA DUPLA DE SOBREPÔR COM H=0,3M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPÔR, UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.		TOMADA MÉDIA DE SOBREPÔR COM H=1,1M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO, SISTEMA X.
	CX. DE TOMADAS DE MESA PARA ESCRITÓRIO COM OITO POSTOS, COMPATIVEL COM ELÉTRICA E DADOS.		TOMADA ALTA COM H=2,2M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.

- NOTAS:
- 1-TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 - 2-ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR Ø3/4";
 - 3-ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 - 4-OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTE CORES:
FASE A - VERMELHO
FASE B - BRANCO
FASE C - PRETA
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE
RETORNO - CINZA
 - 5-PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 - 6-CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1kV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 7-CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 8-EM TODA A OBRA, DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 - 9-TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADOS;
 - 10-PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 - 11-BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADAS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 - 12-A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 - 13-NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS AS EDIFICAÇÕES;
 - 14-NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A POTÊNCIA DOS REATORES;
 - 15-ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALETAS SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.



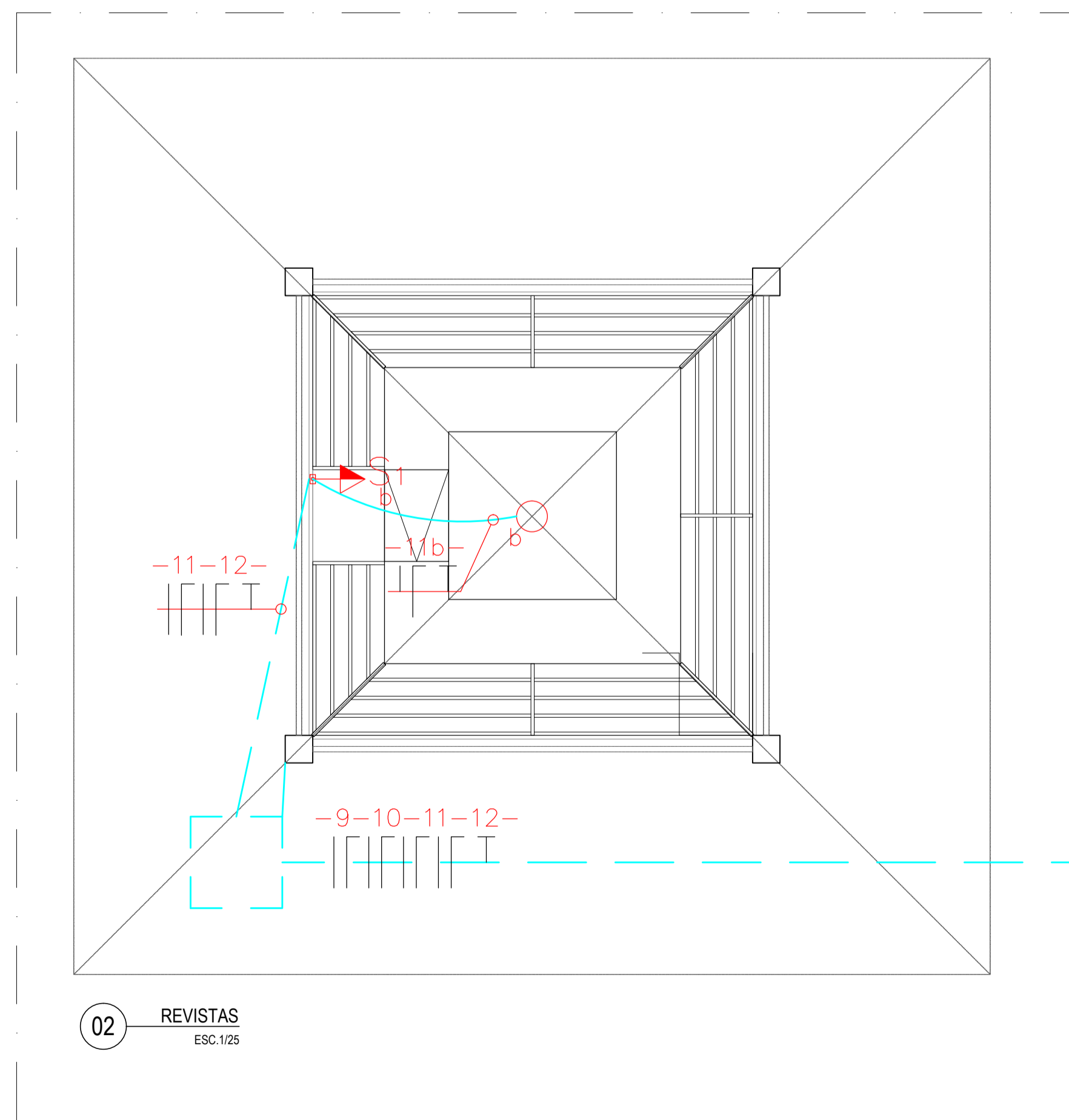
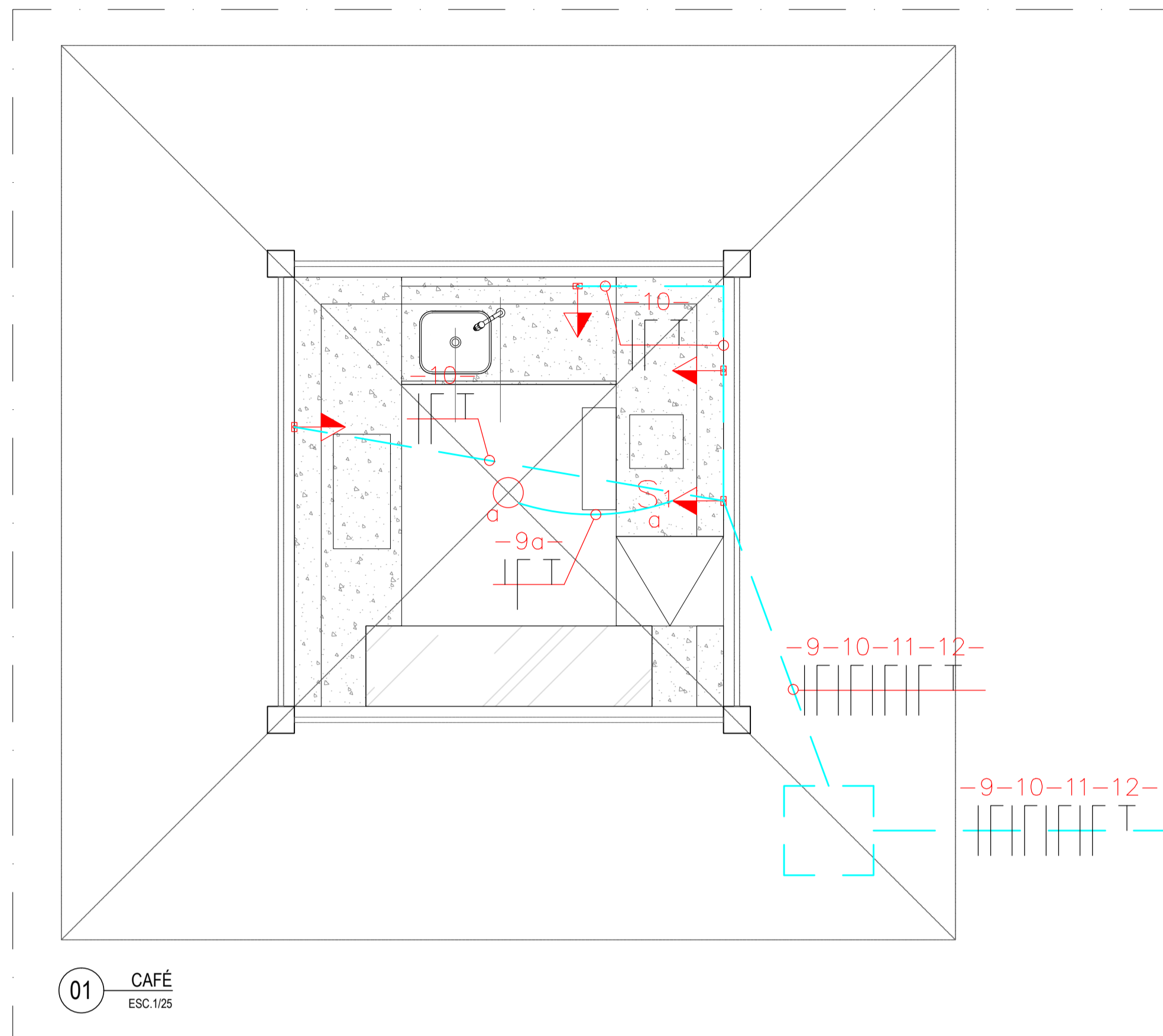
02 PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1/50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
ACQ.	COORDENADOR GERAL	DATA
REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	MARCELO FIGUEIREDO - CAU 17316	SET/14
PROJETO	COORDENADOR DO PROJETO	ESCALA
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	EVELYN SCHOR - CAU 137364	1/50
ENDEREÇO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PRINCIPAIS
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	EMERSON MORAIS - CREA PE 04882	
CONTEÚDO		
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO		
ARQUIVO	DESENHO	
RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG	EMERSON MORAIS	

04/09



QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ, COM 75W		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,5x0,5x0,7M
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	TOMADA MÉDIA COM H=1,10M EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.		HASTE DE ATERRAMENTO

- NOTAS:
- 1- TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 - 2- ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR Ø3/4";
 - 3- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 - 4- OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTE CORES:
FASE A - VERMELHO
FASE B - BRANCO
FASE C - PRETA
NEUTRO - AZUL CLARO
TERRA - VERDE
RETORNO - CINZA
 - 5- PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 - 6- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1KV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 7- CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 - 8- EM TODA A OBRA, DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 - 9- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADOS;
 - 10- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 - 11- BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADOS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 - 12- A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 - 13- NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS ÀS EDIFICAÇÕES;
 - 14- NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A POTÊNCIA DOS REATORES;
 - 15- ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALETAS SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLUCIONANTE	DATA
REV.00			

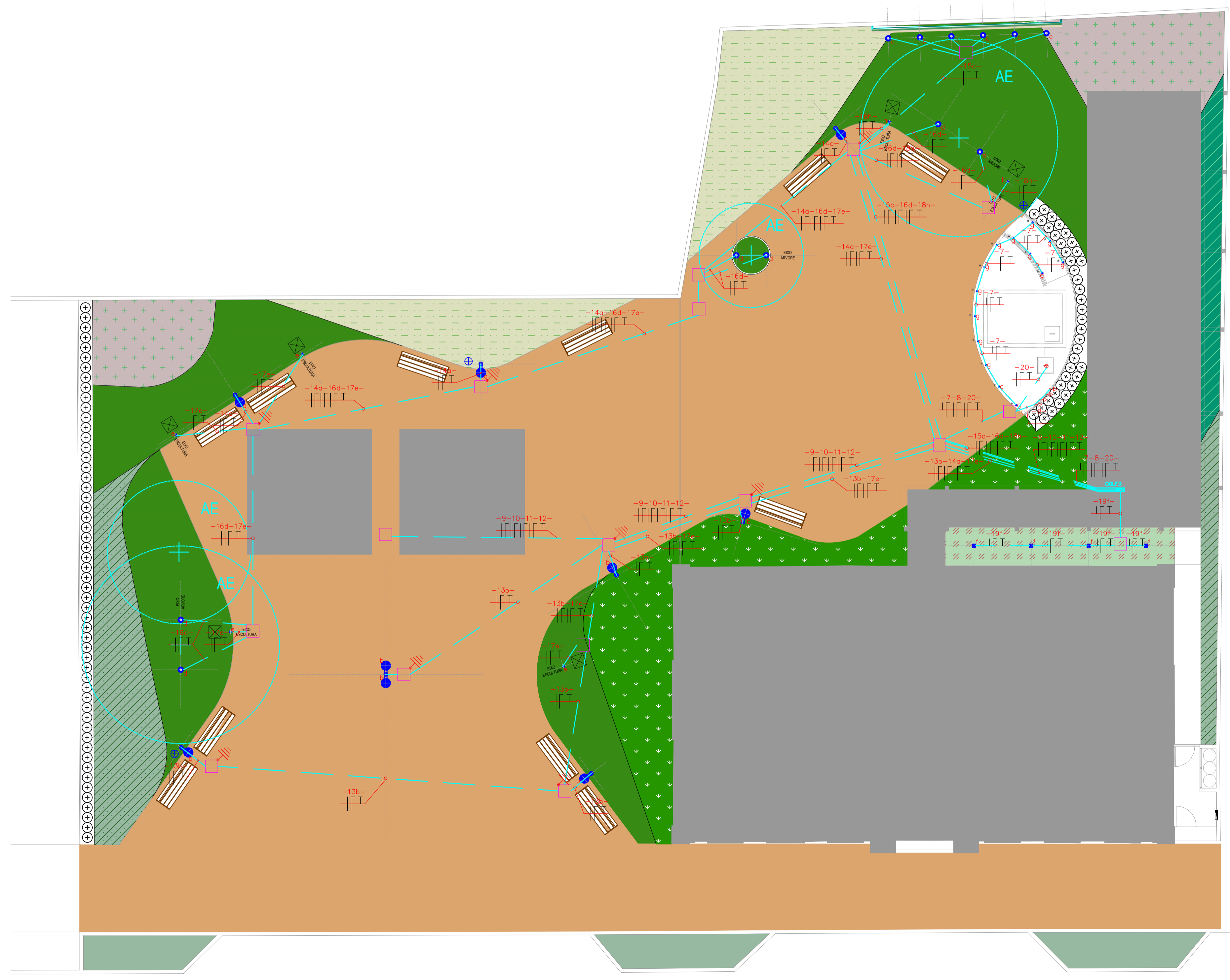
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
ÁREA	COORDENADOR GERAL	DATA	
REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	MARCELO FIGUEIREDO - CAU 17316	SET/14	
PROJETO	COORDENADOR DO PROJETO	ESCALA	
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	EVELYN SCHOR - CAU 137354	1/25	
ENDEREÇO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PRINCIPAIS	
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	EMERSON MORAIS - OREA PE 04882		
CONTEÚDO			
PLANTA BAIXA - QUIOSQUES			05/09
ARQUIVO	DESENHO		
RPM_PE_ELE - QUIOSQUES.DWG	EMERSON MORAIS		

- NOTAS:
 1- TOMADAS NÃO COTADAS, CONSIDERAR 100VA;
 2- ELETRODUTOS NÃO COTADOS, CONSIDERAR Ø3/4";
 3- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FIXADOS POR SUPORTES A CADA 2,00m NO MÁXIMO;
 4- OS CONDUTORES REPRESENTADOS NO PROJETO DEVEM TER AS SEGUINTE CORES:
 FASE A - VERMELHO
 FASE B - BRANCO
 FASE C - PRETA
 NEUTRO - AZUL CLARO
 TERRA - VERDE
 RETORNO - CINZA
 5- PARA CONSULTA DE CONDUTORES, PROTEÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES UTILIZADAS, VERIFICAR DIAGRAMA UNIFILAR;
 6- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E ÁREA EXTERNA SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM HEPR 0,6/1KV PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 7- CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DO TIPO AFUMEX COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 750V PRYSMIAN OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
 8- EM TODA A OBRA, DEVERÃO SER UTILIZADOS REATORES DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXO THS;
 9- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS E ITENS DA OBRA DEVEM SER ATERRADAS;
 10- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO ELÉTRICO, DEVE SER CONSULTADO O PROJETO LUMINOTÉCNICO;
 11- BUCHAS E ARRUELAS DEVEM SER UTILIZADOS NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS NAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM;
 12- A INSTALAÇÃO DO PROJETO TAMBÉM DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS TÉCNICAS NBR 5410 E NR-10;
 13- NÃO DEVE HAVER TRECHOS CONTÍNUOS (SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO OU APARELHOS) E RETILÍNEOS DE TUBULAÇÃO MAIORES DO QUE 15m PARA LINHAS INTERNAS E DE 30m PARA ÁREAS EXTERNAS ÀS EDIFICAÇÕES;
 14- NO DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A POTÊNCIA DOS REATORES;
 15- ONDE TIVER SISTEMA X, UTILIZAR CANALETAS SISTEMA X 20 x 10MM, SEM DIVISÓRIA.

LUMINÁRIAS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
	Luminária circular para poste h=3,5m, tipo pálela, para 1 lâmpada de vapor metálico tubular de 250w, corpo em alumínio repouso com acabamento em pintura eletrolítica epoxi-pó na cor preta, refletor simétrico em alumínio estampado anodizado, difusor em vidro plano transparente temperado, alojamento para os equipamentos auxiliares na própria luminária.	09
	Luminária circular de embutir no solo, para 1 lâmpada halógena refletora PAR30 de 75w, corpo em alumínio injetado com acabamento em pintura eletrolítica epoxi-pó na cor preta, difusor em vidro plano temperado transparente, tubo rígido em pvc com grau de proteção ip65 para instalação da luminária.	12
	Mini Balizador com corpo em alumínio, dotada de led de 0,2w com emissão difusa, na cor preta. IP 67, led com temperatura de cor de 3000k.	14
	Luminária de sobrer tipo spot com foco orientável, para 1 lâmpada halógena PAR20 de 75w, corpo em alumínio repouso com acabamento em pintura eletrolítica epoxi-pó na cor preta, possui espelho para fixação no solo.	06
	Balizador em alumínio tratado e pintado por processo eletrolítico na cor cinza para 1 lâmpada fluorescente compacta tripla 19w, (hxp) 705x130x130mm p 54	04

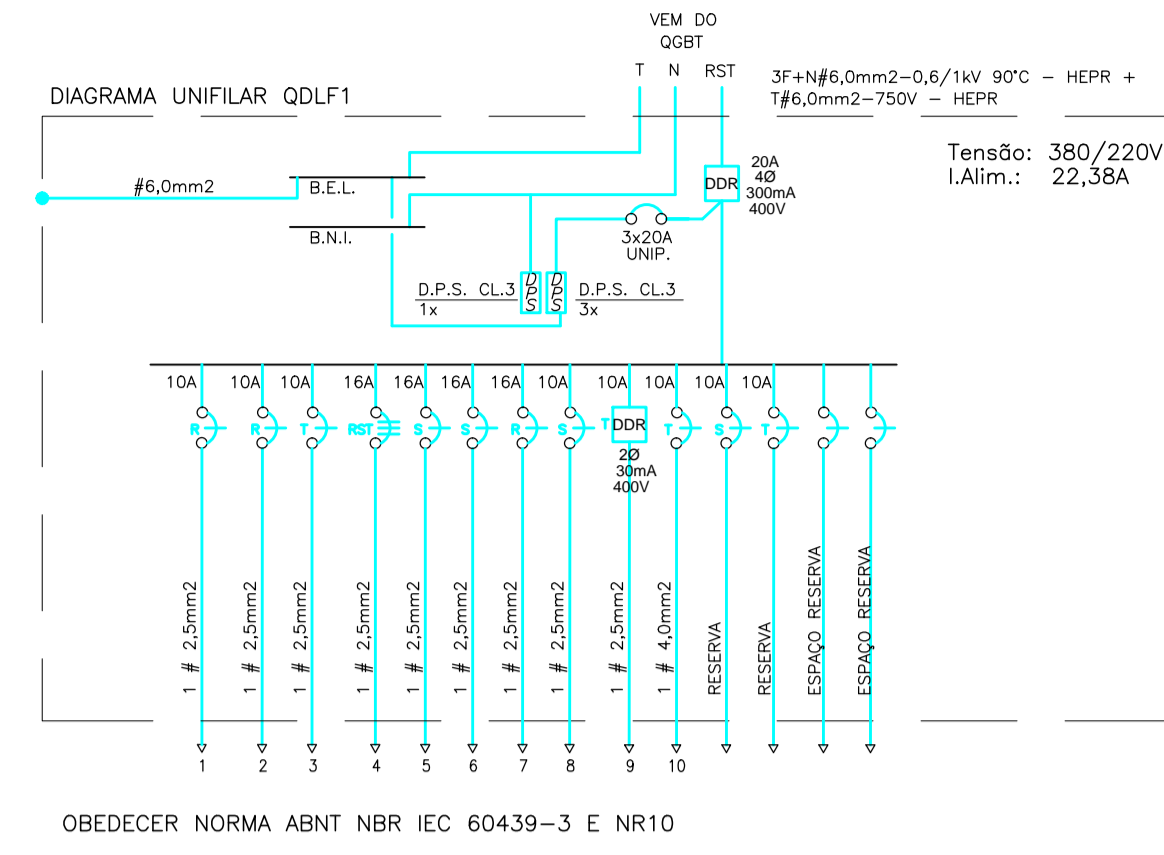
QUADRO DE LEGENDAS			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO EMBUTIDO NO FORRO OU ALVENARIA		CONDUTORES FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	SUBIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO		CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 0,5x0,5x0,7M
	DESCIDA DE ELETRODUTO PARA O PRÓXIMO NÍVEL DE PISO		ELETRODUTO CORRUGADO PEAD ENTERRADO
	QUADRO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO		HASTE DE ATERRAMENTO



01 PLANTA BAIXA - ÁREA EXTERNA
 ESC. 1/100

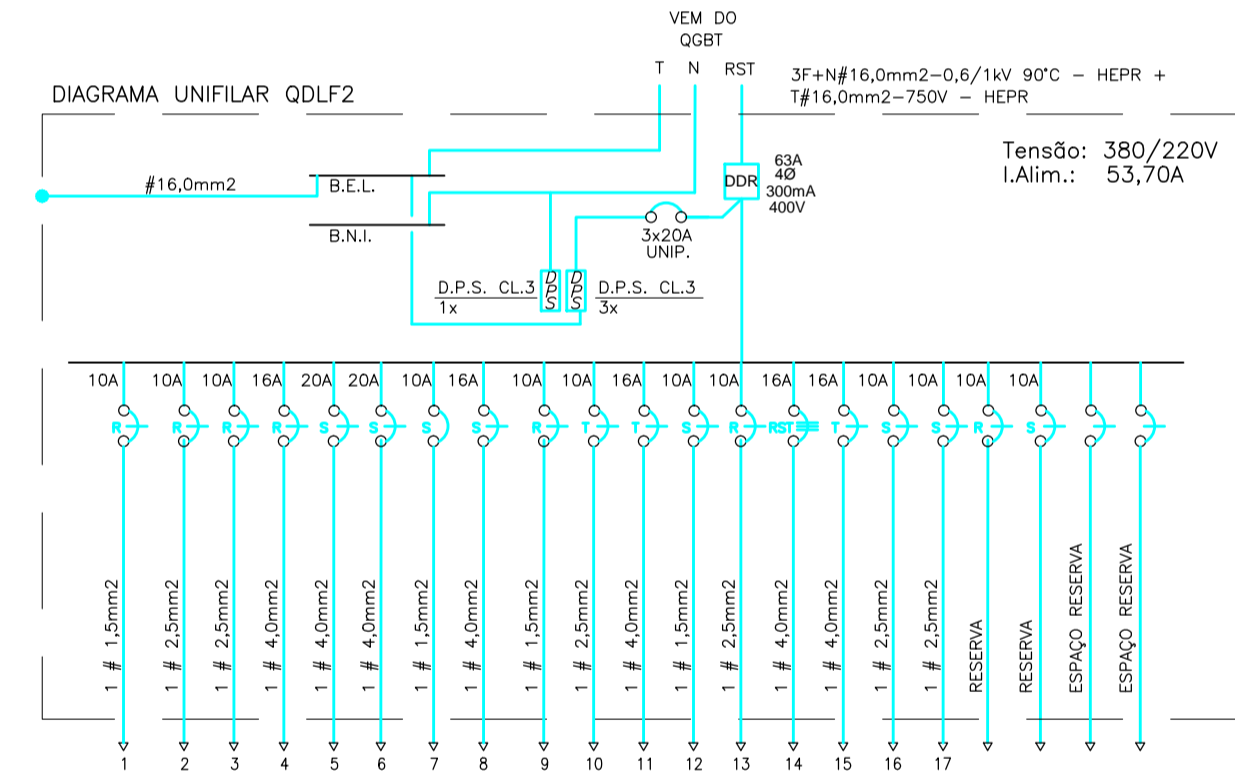
REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO EXECUTIVO		
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
AÇÃO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 473610	DATA: SET/14
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 437354	ESCALA: 1/100
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA PE 04882	PRIMEIRA: 06/09
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - ÁREA EXTERNA	DESENHO: EMERSON MORAIS	
ARQUIVO: RPM_PE_ELE - AREA EXTERNA.DWG		



OBEDECER NORMA ABNT NBR IEC 60439-3 E NR10

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS[W]													TOMADAS [VA]						TOTAL INSTALADO [VA]	FP	CORRENTE NOMINAL [A]	SEÇÃO CABO [mm²]	DISJUNTOR [A]	FASE CONECTADA				
			0,2	3	12	14	15	18	20	26	28	60	70	75	250	100	300	600	2200	4300	5100										
QDLF1	1	ILUMINAÇÃO ESPAÇO MEMÓRIA VIVA																						1312,50	0,92	5,97	2,5	10	R		
	2	ILUMINAÇÃO EXPO ECONOMIA CRIATIVA																							1968,75	0,92	8,95	2,5	10	R	
	3	TOMADAS ESPAÇO E EXPOSIÇÃO																		14	2				2000,00	0,85	9,09	2,5	10	T	
	4	ELEVADOR																							2200,00	0,85	3,35	2,5	10	RST	
	5	ILUMINAÇÃO EXPO ICONOGRÁFICA																							1968,75	0,92	8,95	2,5	10	S	
	6	ILUMINAÇÃO EXPO TEMPORÁRIA																							1968,75	0,92	8,95	2,5	10	S	
	7	TOMADAS EXPO ICONOGRÁFICA E TEMPORÁRIA																								1200,00	0,85	5,45	2,5	10	R
	8	ILUMINAÇÃO HALL			2	2					6														517,50	0,92	2,35	1,5	10	S	
	9	ILUMINAÇÃO FACHADAS										4													350,00	0,92	1,59	2,5	10	T	
	10	ILUMINAÇÃO PLATIBANDA											1												1225,00	0,92	5,57	4	10	T	
TOTAL			0	0	2	0	2	0	46	0	0	1	77	0	0	26	2	0	1	0	0			14711,25	0,76	22,38	6	25	RST		



OBEDECER NORMA ABNT NBR IEC 60439-3 E NR10

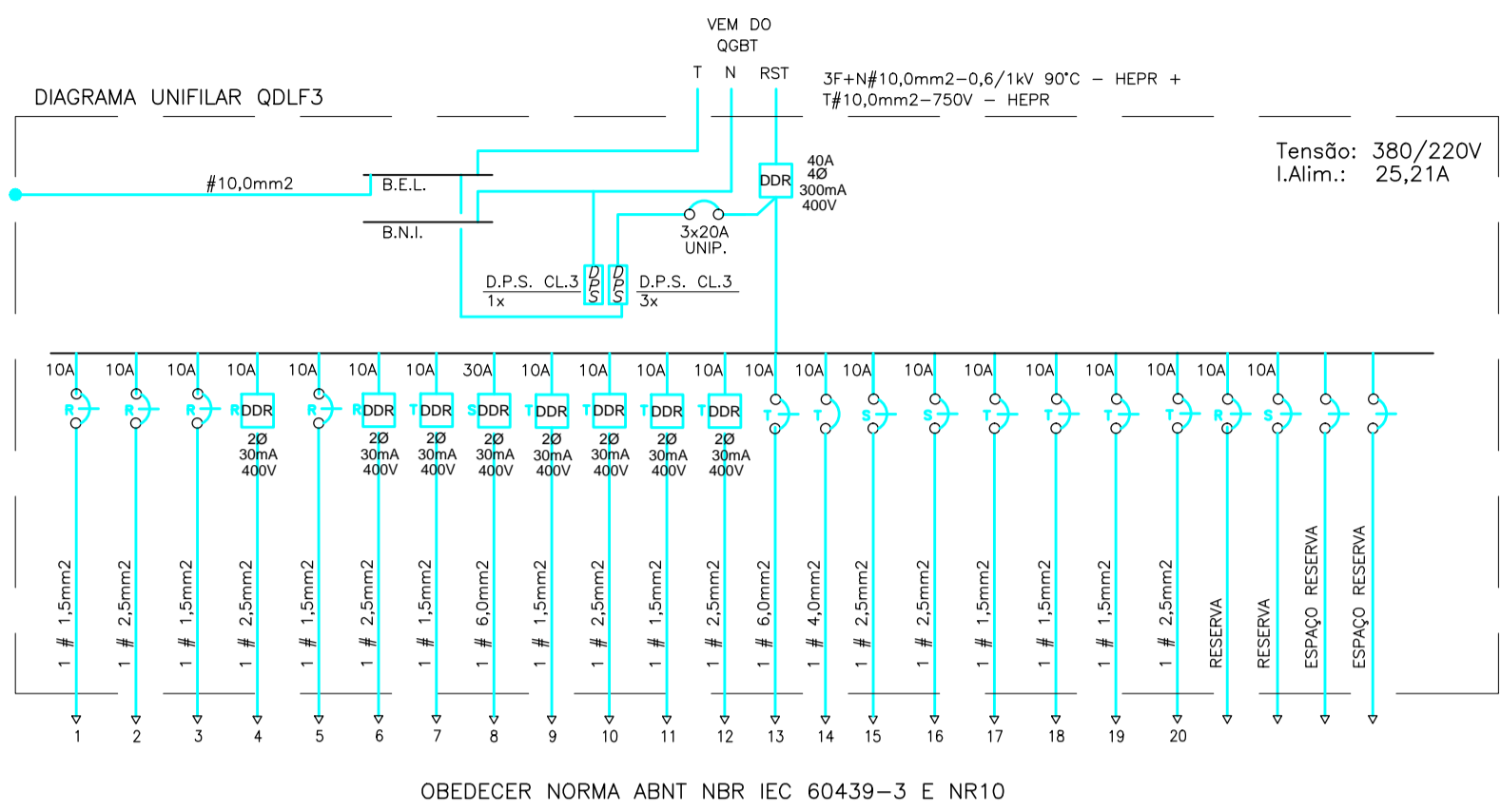
QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS[W]													TOMADAS [VA]						TOTAL INSTALADO [VA]	FP	CORRENTE NOMINAL [A]	SEÇÃO CABO [mm²]	DISJUNTOR [A]	FASE CONECTADA			
			0,2	3	12	14	15	18	20	26	28	60	70	75	250	100	300	600	2200	4300	5100									
QDLF2	1	ILUMINAÇÃO COWORKING																							1120,00	0,92	5,09	1,5	10	R
	2	TOMADAS COWORKING 1																		6	4				1800,00	0,85	8,18	2,5	10	R
	3	TOMADAS COWORKING 2																		2	8				2600,00	0,85	11,82	4	16	R
	4	AR COND. COWORKING 1																							4300,00	0,90	19,55	4	20	R
	5	AR COND. COWORKING 2																							4300,00	0,90	19,55	4	20	S
	6	AR COND. REUNIÃO 2																							2200,00	0,90	10,00	4	16	S
	7	ILUMINAÇÃO RECEPÇÃO E REUNIÃO 2				2					36	2													1275,00	0,92	5,80	1,5	10	S
	8	TOMADAS RECEPÇÃO E REUNIÃO 2																							2900,00	0,85	13,18	4	16	T
	9	ILUMINAÇÃO DIRETORIA E REUNIÃO 1									4	7													327,50	0,92	1,49	1,5	10	T
	10	TOMADAS DIRETORIA E REUNIÃO 1																							2000,00	0,85	9,09	2,5	10	S
	11	AR COND. REUNIÃO 1																							2200,00	0,90	10,00	4	16	T
	12	ILUMINAÇÃO ADM CENTRAL																							780,00	0,92	3,55	1,5	10	T
	13	TOMADAS ADM CENTRAL																							1600,00	0,85	7,27	2,5	10	T
	14	AR COND. ADM CENTRAL																							5100,00	0,90	7,76	4	16	RST
	15	AR COND. DIRETORIA																							2200,00	0,90	10,00	4	16	T
	16	ILUMINAÇÃO JANELAS 1											4												300,00	0,92	1,36	2,5	10	S
	17	ILUMINAÇÃO JANELAS 2											4												300,00	0,92	1,36	2,5	10	S
TOTAL			0	0	0	2	0	0	4	95	8	8	0	0	0	25	28	0	3	2	1			35302,5	0,87	53,70	16	63	RST	

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			--

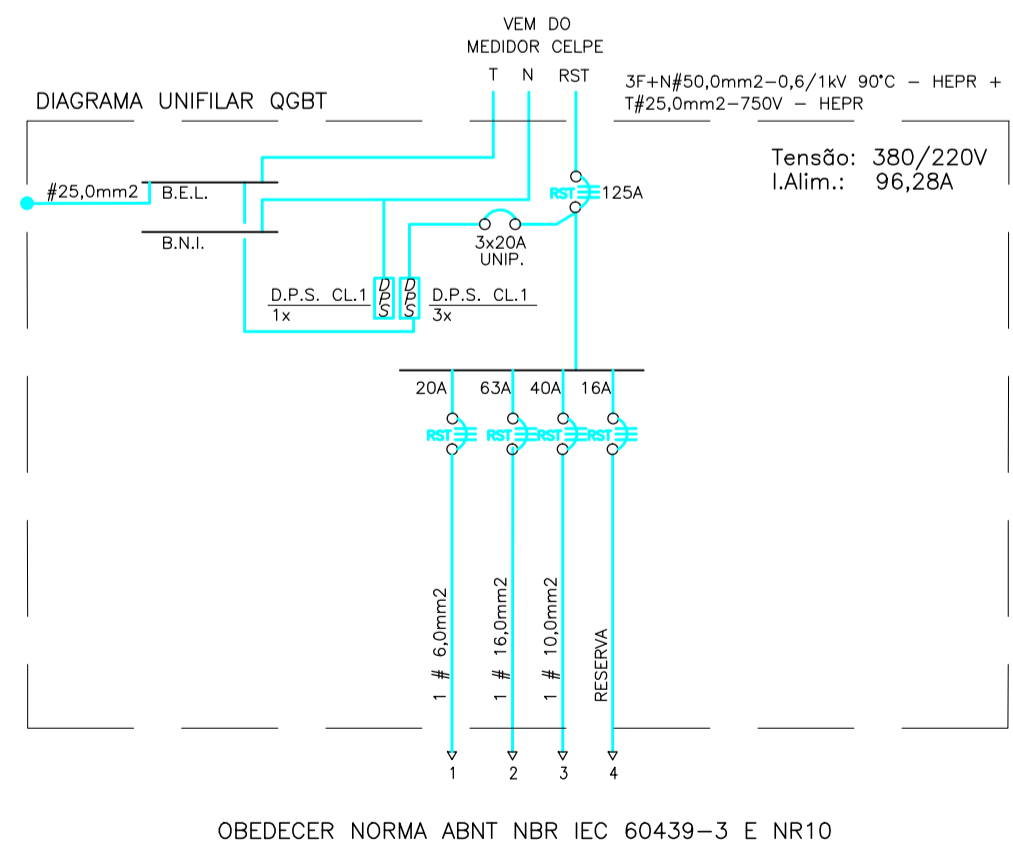
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

<p>PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA</p> <p>AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, SIN. GOIANA - PE</p>	<p>COORDENADOR GERAL</p> <p>MARCELO FIGUEIREDO - CAU 17310</p>	<p>DATA</p> <p>SET/14</p>
<p>PROJETO</p> <p>PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA</p>	<p>COORDENADOR DO PROJETO</p> <p>EVELYN SCHOR - CAU 113764</p>	<p>ESCALA</p> <p>SEM ESCALA</p>
<p>ENDEREÇO</p> <p>AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, SIN. GOIANA - PE</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>EMERSON MORAIS - CREA PE 04882</p>	<p>PRIMEIRA</p>
<p>CONTEÚDO</p> <p>DIAGRAMAS UNIFILARES 01/02</p>	<p>DESENHO</p> <p>EMERSON MORAIS</p>	<p>07/09</p>
<p>ARQUIVO</p> <p>RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG</p>	<p>DESENHO</p> <p>EMERSON MORAIS</p>	



QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS [W]																TOMADAS [VA]						TOTAL INSTALADO [VA]	FP	CORRENTE NOMINAL [A]	SEÇÃO CABO [mm²]	DISJUNTOR [A]	FASE CONECTADA								
			0,2	3	12	14	15	18	20	26	28	60	70	75	250	100	300	600	2200	4300	5100																	
QDLF3	1	ILUMINAÇÃO HALL EXTERNO																			28												700,00	0,92	3,18	1,5	10	R
	2	TOMADAS HALL EXTERNO																															900,00	0,85	4,09	2,5	10	R
	3	ILUMINAÇÃO WC'S E DEPOSITO /DML																				18		2									520,00	0,92	2,36	1,5	10	R
	4	TOMADAS WC'S DEPOSITO /DML																															1000,00	0,85	4,55	2,5	10	R
	5	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS E COPA																				12											300,00	0,92	1,36	1,5	10	R
	6	TOMADAS VESTIÁRIOS E COPA																															2200,00	0,95	10,00	2,5	10	R
	7	ILUMINAÇÃO PALCO EXTERNO	14																														3,50	0,92	0,02	1,5	10	T
	8	TOMADAS PALCO EXTERNO																															4400,00	0,85	20,00	6	30	S
	9	ILUMINAÇÃO CAFÉ EXTERNO																															93,75	0,85	0,43	1,5	10	T
	10	TOMADAS CAFÉ EXTERNO																															1900,00	0,92	8,64	2,5	10	T
	11	ILUMINAÇÃO REVISTEIRO EXTERNO																															93,75	0,85	0,43	1,5	10	T
	12	TOMADAS REVISTEIRO EXTERNO																															100,00	0,92	0,45	2,5	10	T
	13	ILUMINAÇÃO EXTERNA 1																															1875,00	0,85	8,52	6	10	T
	14	ILUMINAÇÃO EXTERNA 2																															937,50	0,92	4,26	4	10	T
	15	ILUMINAÇÃO ÁRVORES 1																															562,50	0,92	2,56	2,5	10	S
	16	ILUMINAÇÃO ÁRVORES 2																															562,50	0,92	2,56	2,5	10	S
	17	ILUMINAÇÃO MONUMENTOS 1																															90,00	0,92	0,41	1,5	10	T
	18	ILUMINAÇÃO MONUMENTOS 2																															45,00	0,92	0,20	1,5	10	T
	19	ILUMINAÇÃO VERDE ANEXO																															90,00	0,92	0,41	1,5	10	T
	20	BOMBA DE ÁGUA																															300,00	0,85	1,36	2,5	10	T
	TOTAL		14	0	0	0	0	0	10	58	0	2	0	0	0	0	14	9	0	25	1	6	2	0	0					16673,5	0,89	25,36	10	40	RST			



REVISÃO	DESCRIÇÃO	ELABORANTE	DATA
REV.00			--

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

AÇÃO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA

PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE

CONTÉUDO: DIAGRAMAS UNIFILARES 02/02

ARQUIVO: RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG

COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU A73610

COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU A13264

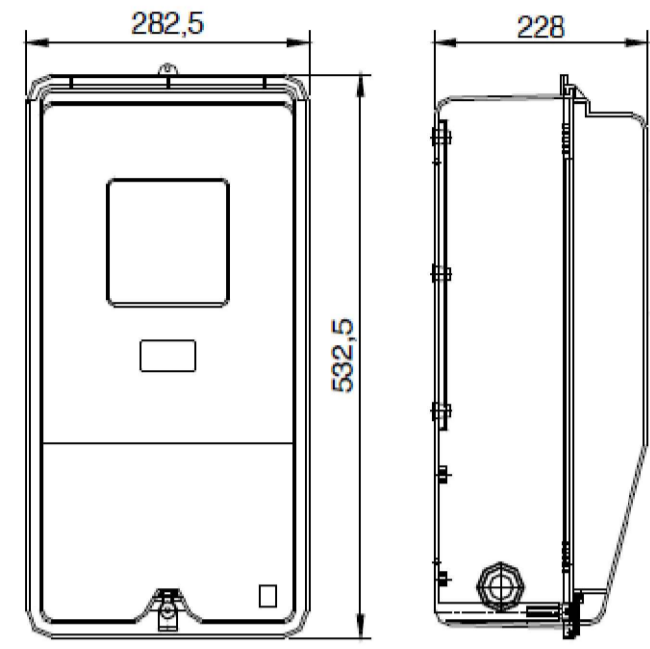
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - OEA PE 64882

DESENHO: EMERSON MORAIS

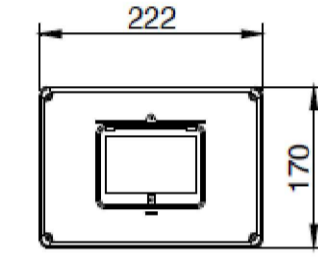
DATA: SET/14

ESCALA: SEM ESCALA

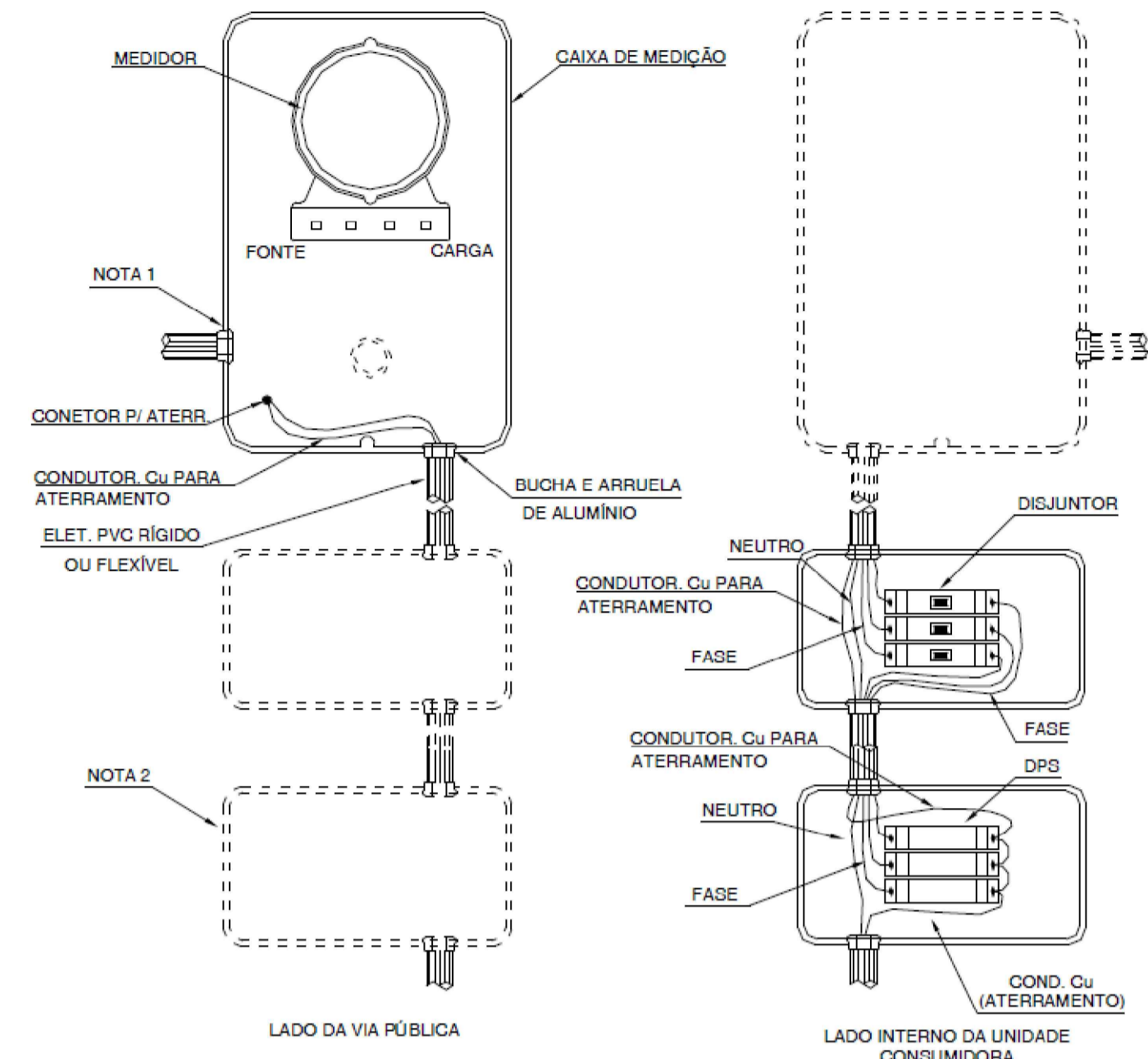
PRIMEIRA: 08/09



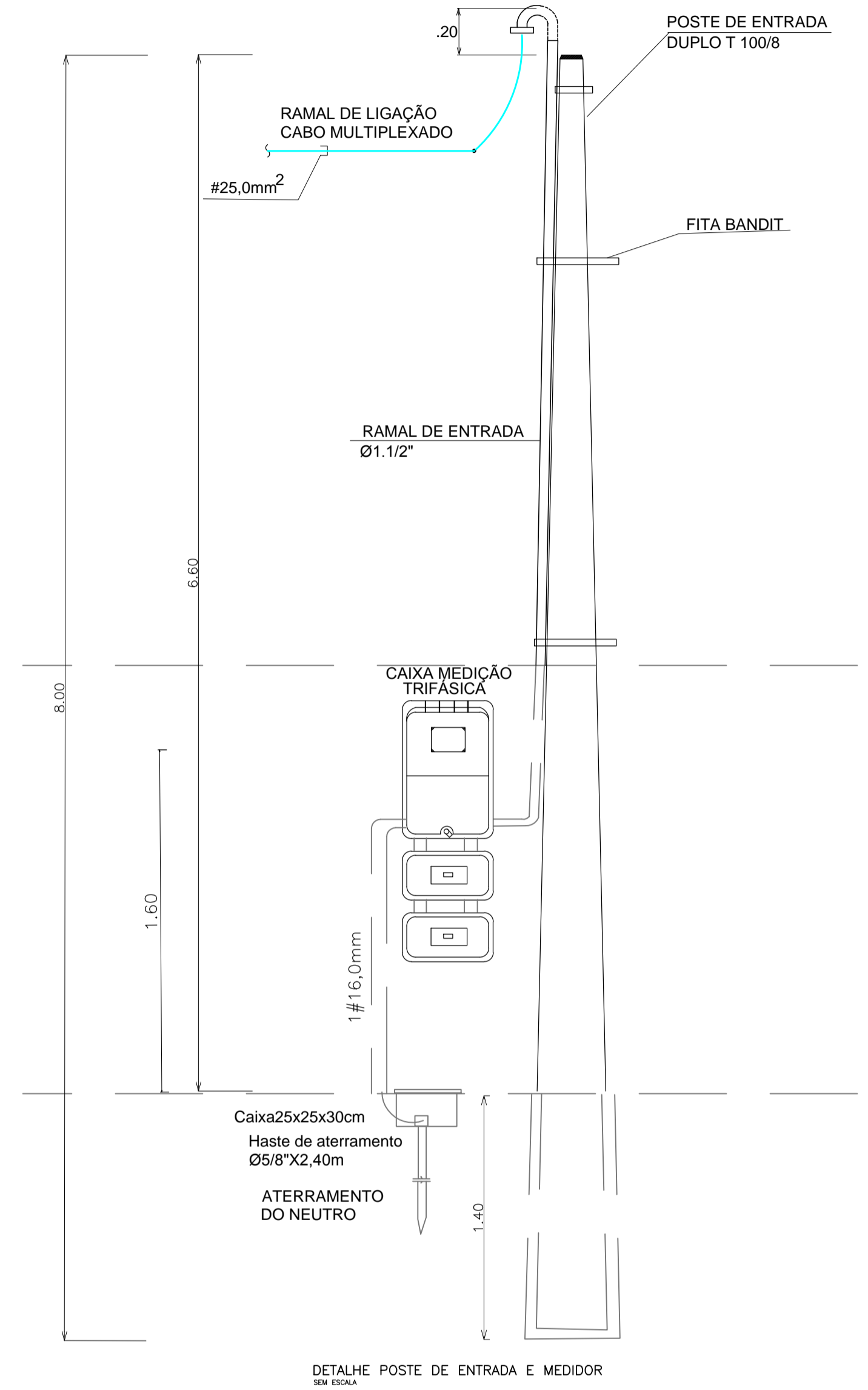
Caixa de Medição Polifásica 02



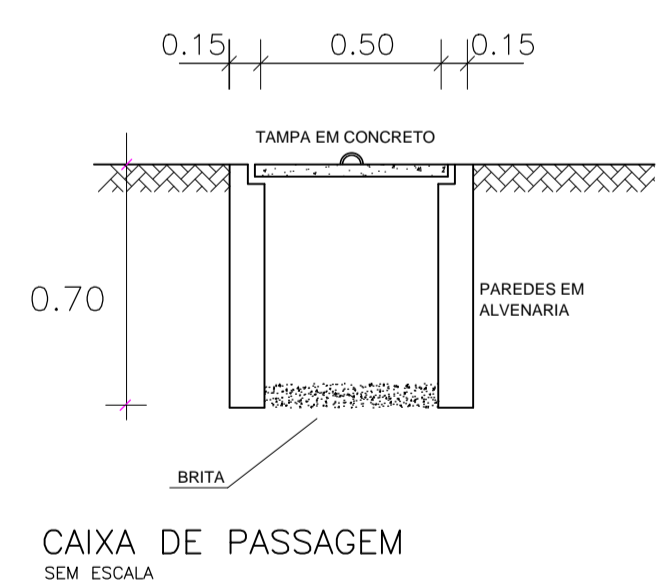
Caixa Disjuntor Polifásico



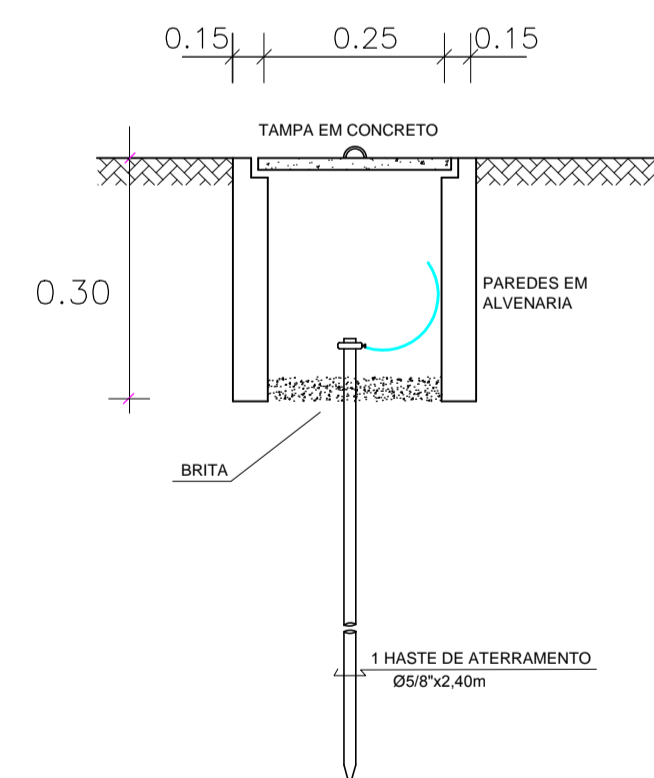
NOTA 1: A ALIMENTAÇÃO DO MEDIDOR DEVE SER FEITA PREFERENCIALMENTE POR ESTE LADO A SAÍDA PODE SER FEITA PELA PARTE INFERIOR OU PELO LADO DIREITO DA CAIXA.



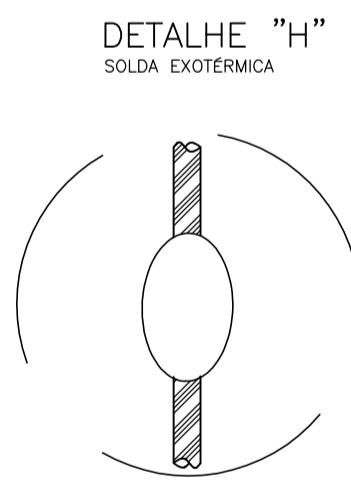
DETALHE POSTE DE ENTRADA E MEDIDOR
SEM ESCALA



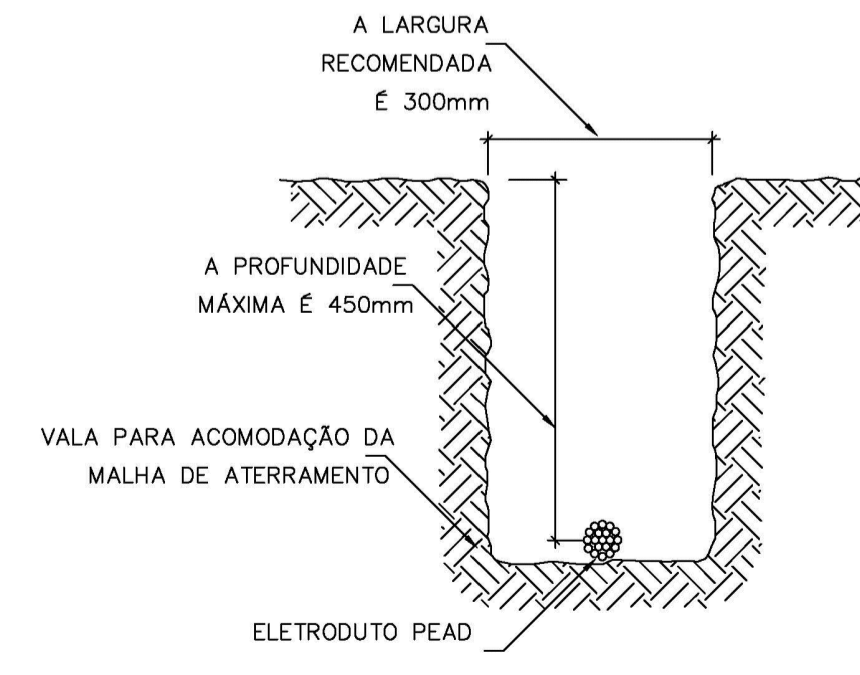
CAIXA DE PASSAGEM
SEM ESCALA



DETALHE ATERRAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE "H"
SOLDA EXOTÉRMICA



DETALHE DA VALA PEAD
SEM ESCALA

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			--

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
 PRODUTO 2
 PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
PERNAMBUCO
 GOVERNADOR JACSON ROCHA

PRODETUR
 GOVERNADOR JACSON ROCHA

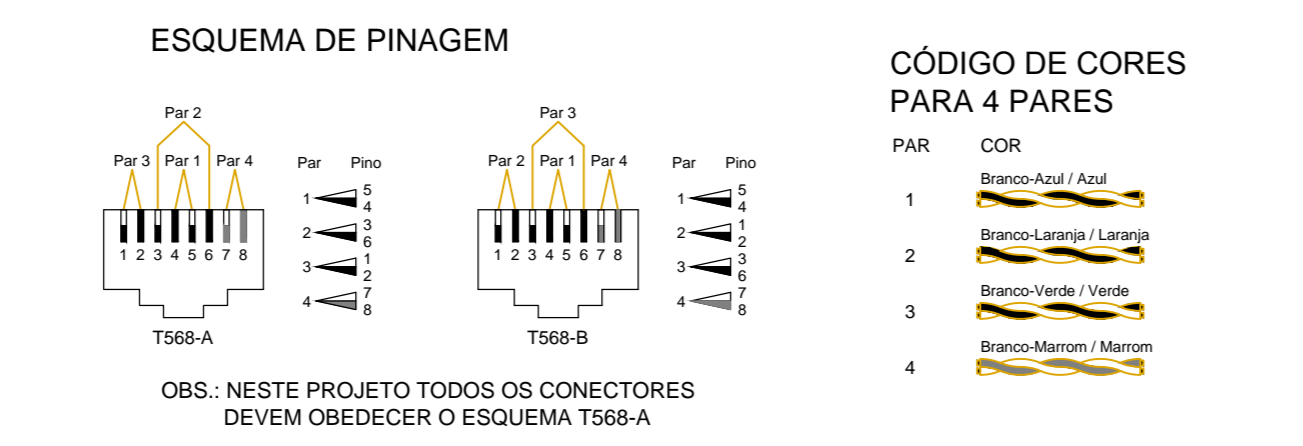
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
ACESSO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 01781-6	DATA: SET/14
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 13725-8	ESCALA: INDICADA
ENGENHEIRO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA PE 04882	FRANCO:
DETALHES	DESENHO: EMERSON MORAIS	09/09
ARQUIVO: RPM_PE_ELE - PLANTA BAIXA.DWG		

ANEXO IV – PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA E LÓGICA)

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO	1/50	A0	01/02
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO	1/50	A2+A3	02/02

LEGENDA

	ELETRORCAJA SOBRE FORRO PARA TELEMÁTICA, CHAMPAGZ, LISA, PRE-ZINCADA E DEMAIS ACESSÓRIOS: FAB. MAXTL, OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA.
	FERRILADO SOBRE FORRO PARA TELEMÁTICA, CHAMPAGZ, LISA, PRE-ZINCADA E DEMAIS ACESSÓRIOS: FAB. MAXTL, OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA.
	TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45 NO PISO, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, H=0.30m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, H=1.30m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, H=1.80m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	RACK PISO PADRÃO 18UX 570mm COM FECHADURA, FAB. TRIBX OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
PT 000	INDICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DOS PONTOS DE TELEMÁTICA.

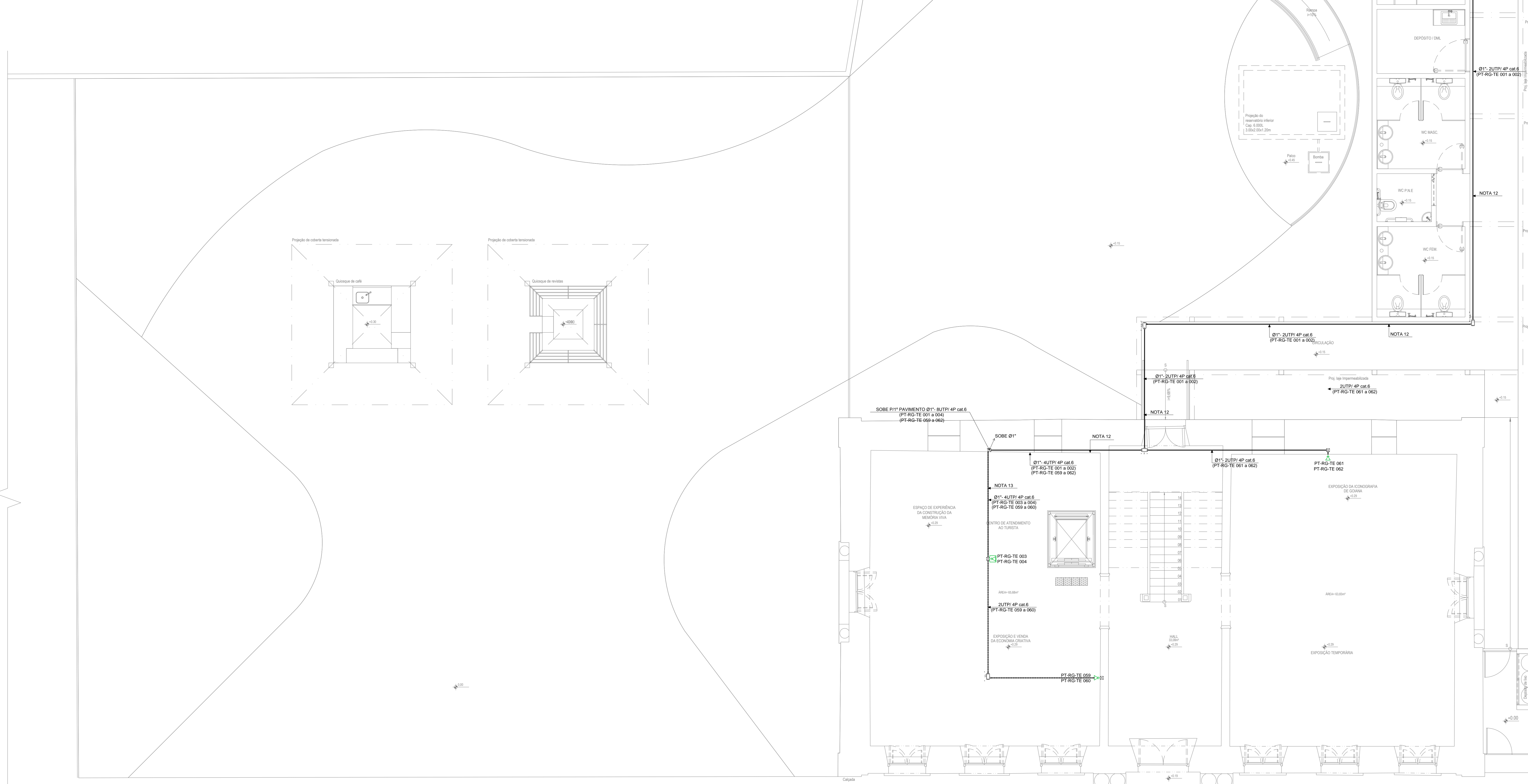
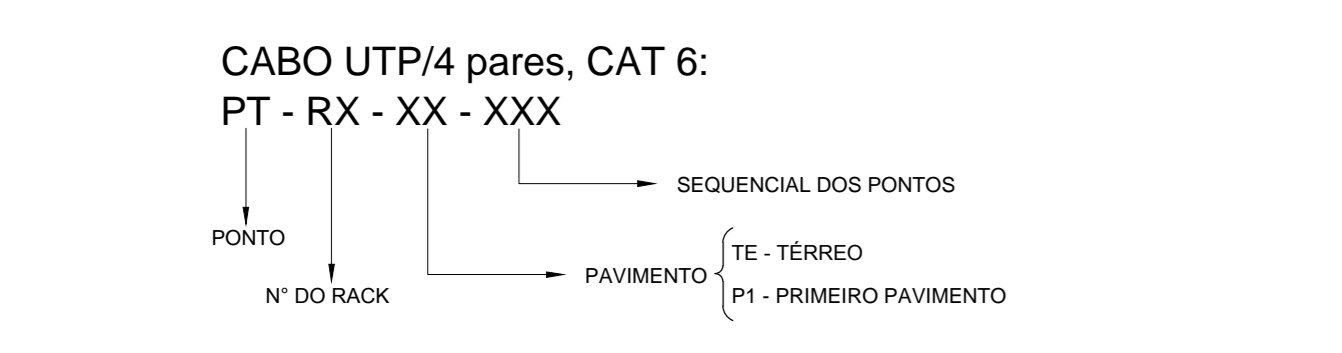


CÓDIGO DE CORES PARA 4 PARES

PAR	COR
1	Verde/Amarelo/Laranja
2	Verde/Amarelo/Vermelho
3	Verde/Amarelo/Preto
4	Branco/Amarelo/Marrom

- ### NOTAS
- 1 - A LOCAÇÃO DE PONTOS DE DADOS E VOZ, DEVERÁ SER EXECUTADA PELO INSTALADOR, CONFORME LAYOUT ALTERNATIVO, O LAYOUT DEVERÁ SER INFORMADO FORMALMENTE EM TEMPO HÁBIL, PARA A EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA E CONSEQUENTEMENTE, PARA A LIBERAÇÃO DA EXECUÇÃO DA REDE LÓGICA (DADOS)
 - 2 - AS TOMADAS DE DADOS E/OU VOZ, DEVERÃO SER INSTALADAS A UMA DISTÂNCIA MÍN. 0,30m DAS TOMADAS DE FORÇA.
 - 3 - AS TOMADAS SERÃO DE DUAS VOZES, OU SEJA PONTO DE DADOS E/OU VOZ PARA CONECTOR RJ-45.
 - 4 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS.
 - 5 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER SÓLIDAMENTE ATERRADAS COM CONECTORES.
 - 6 - VERIFICAR OS DETALHES CONSTRUTIVOS.
 - 7 - VERIFICAR PONTOS DE ENTREGA EM OBRA.
 - 8 - TUBULAÇÃO DE DADOS E VOZ: NÃO COTARÁ SERA DE Ø1" EM PVC RIGID INCOMBUSTÍVEL.
 - 9 - A ALIMENTAÇÃO DAS TOMADAS SERÁ FEITA ATRAVÉS DE UM CABO PAR TRANÇADO UTP, CATEGORIA 6, 4 PARES: 26 AWG PARA CADA PONTO EXISTENTE NA TOMADA.
 - 10 - TODAS AS CORTAS DEVEM SER CONFIRADAS NO LOCAL.
 - 11 - DEIXAR FOLGA DE 100mm EM CADA PONTO E 45mm NO RACK.
 - 12 - ELETROROTEUVE Ø14 GALVANIZADO A FOGO, ROSQUEADO NAS DUAS EXTREMIDADES NORMA NBR NM ISO 7-1 FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO FIXADO NA LAJE, SOBRE O FORRO DE GESSO POR ABRACADURA TIPO "D" COM CLAMAKER DETALHE.
 - 13 - ELETROROTEUVE Ø14 GALVANIZADO A FOGO, ROSQUEADO NAS DUAS EXTREMIDADES NORMA NBR NM ISO 7-1 FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO SOB O PISO.

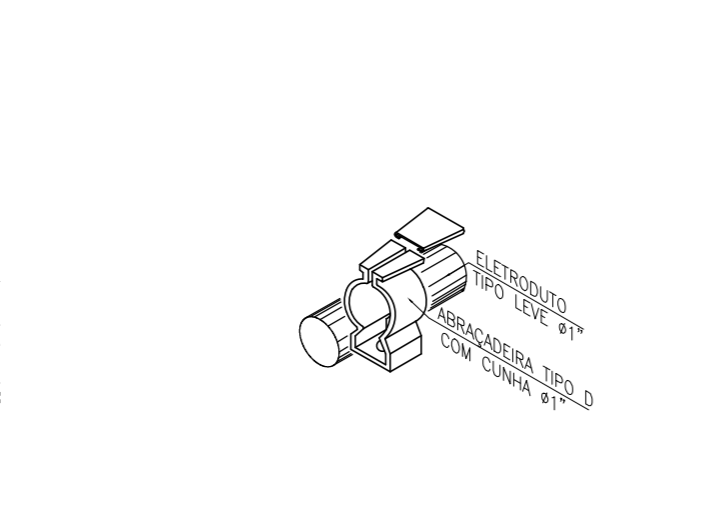
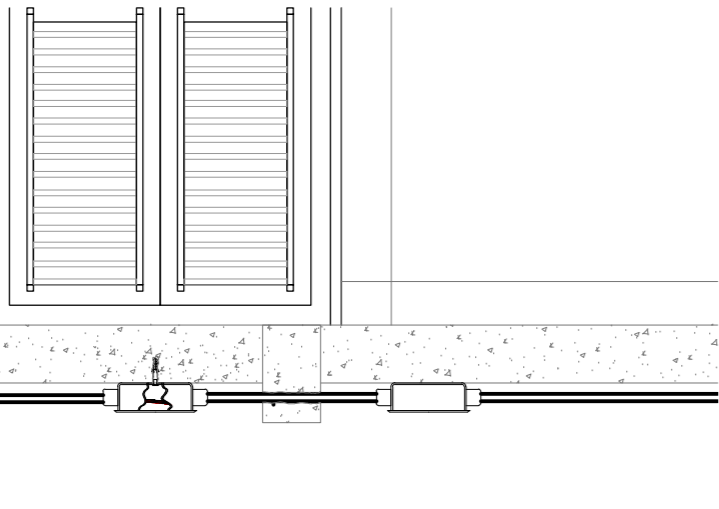
	CONDULETE/CAIXA DE PASSAGEM EM LIGA DE ALUMÍNIO SILICADO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA A CORROSÃO, COM TAMPA DE ALUMÍNIO A PROVA DE TEMPO, COM JUNTA DE VEDAÇÃO PRE-MOLDADA ELÁSTICA, ENTRADAS COM ROSCA BSP, IP 54, CONFORME NORMA NBR 6596, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	ELETROROTEUVE SOBRE DESECE.
	ELETROROTEUVE DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO TIPO LEVE EMBUTIDO NA PAREDE E/OU EMBUTIDO NO ENTREFORRO, DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA, APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	ELETROROTEUVE DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO TIPO LEVE EMBUTIDO NO PISO, DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA, APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.



1 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO
 ESCALA: 1:50

QUADRO DE DISTÂNCIAS

PONTO	DE	LOCAL	PARA	DISTÂNCIA (M)	FOLGA (M)	FOLGA PONTO (M)	DISTÂNCIA TOTAL (M)
PT-RJ-TE-001	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	42	4,0	1,00	47,00
PT-RJ-TE-002	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	42	4,5	1,00	47,50
PT-RJ-TE-003	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	7	4,0	1,00	12,00
PT-RJ-TE-004	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	7	4,5	1,00	12,50
PT-RJ-TE-005	TERREO	RACK GERAL	Rack 2	13	4,5	1,00	18,50
PT-RJ-TE-006	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	13	4,5	1,00	18,50
PT-RJ-TE-007	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	23,87	4,5	1,00	29,37
PT-RJ-TE-008	TERREO	RACK GERAL	Rack 1	23,87	4,5	1,00	29,37



2 QUADRO DE DISTÂNCIAS
 ESCALA: 1:50

3 FIXAÇÃO DO CONDULETE
 ESCALA: 1:50

4 FIXAÇÃO DO ELETROROTEUVE NA LAJE
 ESCALA: 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	ELABORADO	DATA
REV 00			
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO EXECUTIVO			
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (telefonia e lógica)			
TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA		ARQUITETO: MARCELO REBELEIRO - CALUSTRE & ASSOCIADOS	DATA: SET/2014
CLIENTE: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVELYN SCHOR - CALUSTRE	ESCALA: 1:50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE			
CÓDIGO: BAIRRO: CALUSTRE			
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO			
PROJETO:		ANÁLISE DE BARROS FAZCAO ENGENHEIRO ELETRICISTA - CR 12538/2014	01/02
PROJETO:		LICENCIAMENTO - CALUSTRE	
PROJETO:		SULLIVAN	RPNL_PE_RDE_01-02.DWG

DESENHOS DE REFERÊNCIA

RPM_PE_CFT_01-02_R0 - PLANTA BAIXA - TÉRREO

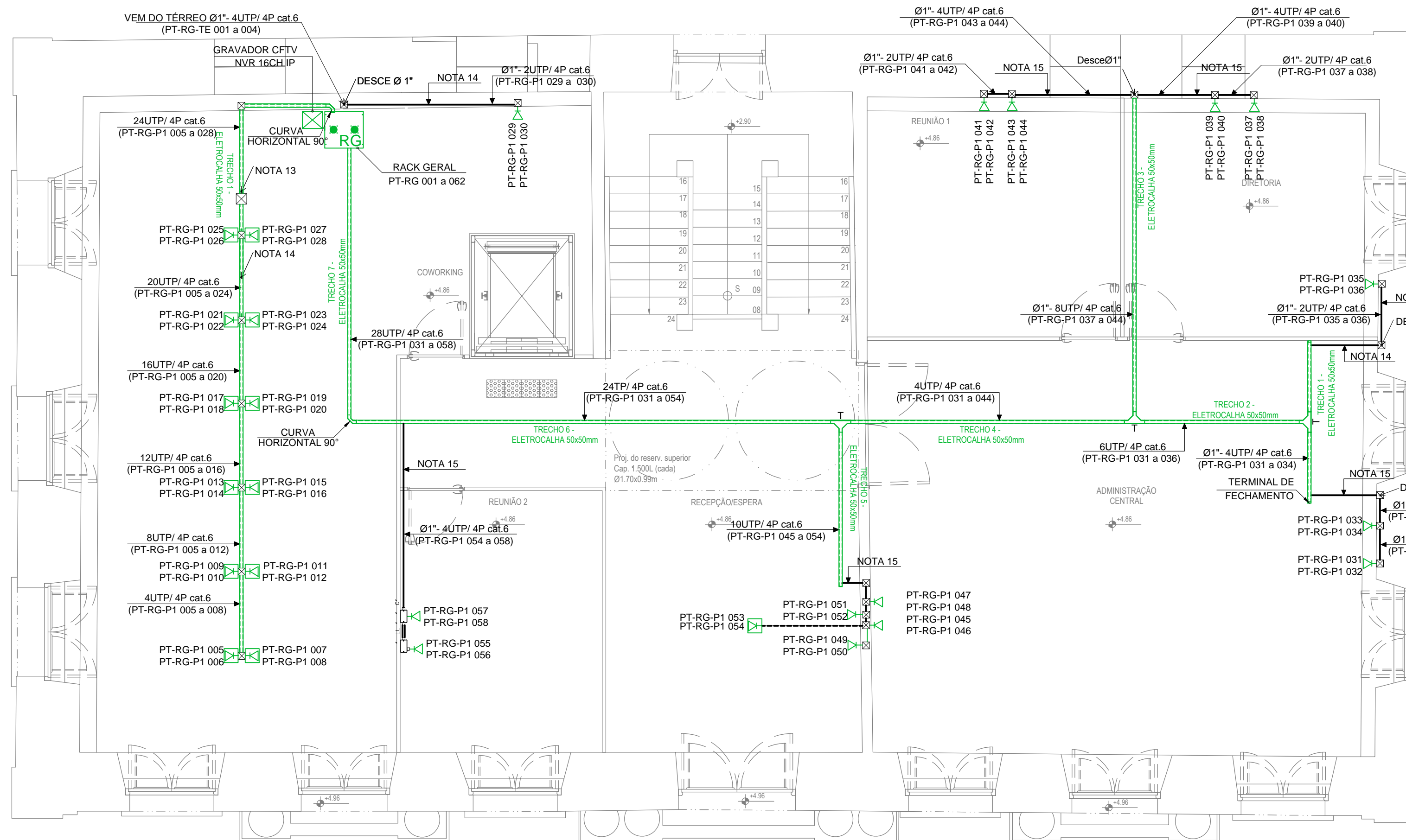
LEGENDA

- ELETROCALHA SOBRE FORRO PARA TELEMÁTICA, CHAPA#22, LISA, PRÉ-ZINCADA E DEMAIS ACESSÓRIOS. FAB.: MAXTIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA.
 - PERFILADO SOBRE FORRO PARA TELEMÁTICA, CHAPA#22, LISA, PRÉ-ZINCADA E DEMAIS ACESSÓRIOS. FAB.: MAXTIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA.
 - TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, NO PISO, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
 - TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, h= 0.30m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
 - TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, h= 1.30m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
 - TOMADA DE TELEMÁTICA, RJ-45, h= 1.80m, 2PONTOS, PIALLEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
 - RACK PISO PADRÃO 16UX 570mm COM FECHADURA. FAB.: TIBIX OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- PT 000 INDICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DOS PONTOS DE TELEMÁTICA.
- CONDULETES/ CAIXA DE PASSAGEM. EM LIGA DE ALUMÍNIO SILICO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA À CORROSÃO, COM TAMPA DE ALUMÍNIO À PROVA DE TEMPO, COM JUNTA DE VEDAÇÃO PRÉ-MOLDADA FLEXÍVEL, ENTRADAS COM ROSCA BSP, IP 54, CONFORME NORMA NBR 5598. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- ELETRODUTO QUE SOBRE/DESCE.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE EMBUTIDO NA PAREDE E/OU EMBUTIDO NO ENTREFORRO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA. APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE EMBUTIDO NO PISO DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA. APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

NOTAS

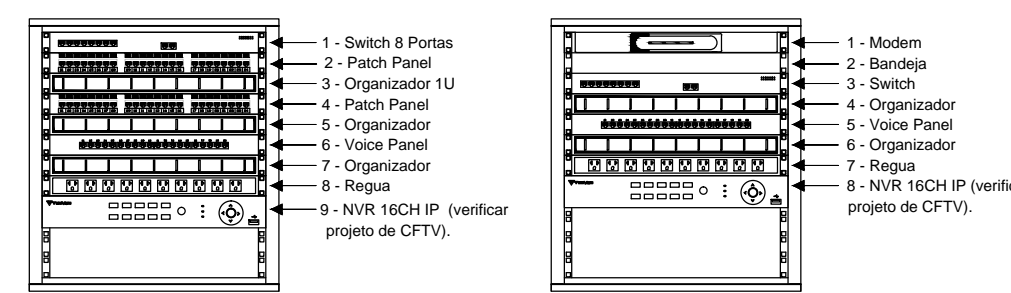
- A LOCAÇÃO DE PONTOS DE DADOS E VOZ, DEVERÁ SER EXECUTADA PELO INSTALADOR, CONFORME LAYOUT JÁ DEFINIDO. O LAYOUT DEVERÁ SER INFORMADO FORMALMENTE EM TEMPO HÁBIL PARA A EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA E CONSEQUENTEMENTE, PARA A LIBERAÇÃO DA EXECUÇÃO DA REDE LÓGICA (DADOS) E TELEFONE (VOZ) INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
- AS TOMADAS DE DADOS E/OU VOZ, DEVERÃO SER INSTALADAS À UMA DISTÂNCIA MÍN. 0,30m DAS TOMADAS DE FORÇA;
- AS TOMADAS SERÃO DE DUAS POSIÇÕES, OU SEJA PONTO DE DADOS E/OU VOZ PARA CONECTOR RJ-45;
- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS;
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER SOLIDAMENTE ATERRADAS COM CONECTORES;
- VERIFICAR OS DETALHES CONSTRUTIVOS;
- VERIFICAR PONTOS DE ENTREGA EM OBRA;
- TUBULAÇÃO DE DADOS E VOZ NÃO COTADA SERÁ DE Ø1", EM PVC RÍGIDO INCOMBUSTÍVEL;
- A ALIMENTAÇÃO DAS TOMADAS SERÁ FEITA ATRAVÉS DE UM CABO PAR TRANÇADO UTP, CATEGORIA 6, 4 PARES - PARA CADA PONTO EXISTENTE NA TOMADA;
- TODAS AS COTAS DEVEREM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- DEIXAR FOLGA DE 1.00m EM CADA PONTO E 4.5m NO RACK
- ELETROCALHA 50x50mm SOB O PISO.
- CANAleta 50x50mm SOB A MESA, DA MOVELEIRIA.
- ELETRODUTO LEVE, Ø1", GALVANIZADO A FOGO; ROSCADO NAS DUAS EXTREMIDADES CONFORME NORMA NBR NM ISO - FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.FIXADO NA LAJE, SOBRE O FORRO DE GESSO POR ABRÇAÇADEIRA TIPO"D" COM CUNHA(VER DETALHE);
- ELETRODUTO LEVE Ø1 GALVANIZADO A FOGO, ROSQUEADO NAS DUAS EXTREMIDADES CONFORME NORMA NBR NM ISO 7-1; FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.SOB O PISO.

PONTO	DE	LOCAL	PARA	DISTÂNCIA (m)	FOLGA RACK (m)	FOLGA PONTO (m)	DISTÂNCIA TOTAL (m)
PT-R1-TE 001	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	42	4,5	1,00	47,50
PT-R1-TE 002	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	42	4,5	1,00	47,50
PT-R1-TE 003	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7	4,5	1,00	12,50
PT-R1-TE 004	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7	4,5	1,00	12,50
PT-R1-TE 005	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11	4,5	1,00	16,50
PT-R1-TE 006	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11	4,5	1,00	16,50
PT-R1-TE 007	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11	4,5	1,00	16,50
PT-R1-TE 008	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	9,2	4,5	1,00	14,70
PT-R1-TE 009	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	9,2	4,5	1,00	14,70
PT-R1-TE 010	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	9,2	4,5	1,00	14,70
PT-R1-TE 011	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	9,2	4,5	1,00	14,70
PT-R1-TE 012	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7,9	4,5	1,00	13,40
PT-R1-TE 013	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7,9	4,5	1,00	13,40
PT-R1-TE 014	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7,9	4,5	1,00	13,40
PT-R1-TE 015	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	7,9	4,5	1,00	13,40
PT-R1-TE 016	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	6,7	4,5	1,00	12,20
PT-R1-TE 017	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	6,7	4,5	1,00	12,20
PT-R1-TE 018	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	6,7	4,5	1,00	12,20
PT-R1-TE 019	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	6,7	4,5	1,00	12,20
PT-R1-TE 020	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	5,6	4,5	1,00	11,10
PT-R1-TE 021	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	5,6	4,5	1,00	11,10
PT-R1-TE 022	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	5,6	4,5	1,00	11,10
PT-R1-TE 023	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	5,6	4,5	1,00	11,10
PT-R1-TE 024	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	4,3	4,5	1,00	9,80
PT-R1-TE 025	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	4,3	4,5	1,00	9,80
PT-R1-TE 026	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	4,3	4,5	1,00	9,80
PT-R1-TE 027	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	4,3	4,5	1,00	9,80
PT-R1-TE 028	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	3,7	4,5	1,00	9,20
PT-R1-TE 029	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	3,7	4,5	1,00	9,20
PT-R1-TE 030	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22	4,5	1,00	27,50
PT-R1-TE 031	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22	4,5	1,00	27,50
PT-R1-TE 032	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,5	4,5	1,00	27,00
PT-R1-TE 033	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,5	4,5	1,00	27,00
PT-R1-TE 034	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22	4,5	1,00	27,50
PT-R1-TE 035	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22	4,5	1,00	27,50
PT-R1-TE 036	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22,9	4,5	1,00	28,40
PT-R1-TE 037	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22,9	4,5	1,00	28,40
PT-R1-TE 038	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22,25	4,5	1,00	27,75
PT-R1-TE 039	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	22,25	4,5	1,00	27,75
PT-R1-TE 040	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,9	4,5	1,00	27,40
PT-R1-TE 041	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,9	4,5	1,00	27,40
PT-R1-TE 042	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,4	4,5	1,00	26,90
PT-R1-TE 043	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	21,4	4,5	1,00	26,90
PT-R1-TE 044	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	16,2	4,5	1,00	21,70
PT-R1-TE 045	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	16,2	4,5	1,00	21,70
PT-R1-TE 046	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	15,85	4,5	1,00	21,35
PT-R1-TE 047	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	15,85	4,5	1,00	21,35
PT-R1-TE 048	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	16,15	4,5	1,00	21,65
PT-R1-TE 049	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	16,15	4,5	1,00	21,65
PT-R1-TE 050	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	15,8	4,5	1,00	21,30
PT-R1-TE 051	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	15,8	4,5	1,00	21,30
PT-R1-TE 052	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	13,6	4,5	1,00	19,10
PT-R1-TE 053	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	13,6	4,5	1,00	19,10
PT-R1-TE 054	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	12,1	4,5	1,00	17,60
PT-R1-TE 055	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	12,1	4,5	1,00	17,60
PT-R1-TE 056	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11,9	4,5	1,00	17,40
PT-R1-TE 057	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11,9	4,5	1,00	17,40
PT-R1-TE 058	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	11,9	4,5	1,00	17,40
PT-R1-TE 059	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 2	6,05	4,5	1,00	11,55
PT-R1-TE 060	TÉRREO	RACK GERAL	Rack 1	6,05	4,5	1,00	11,55

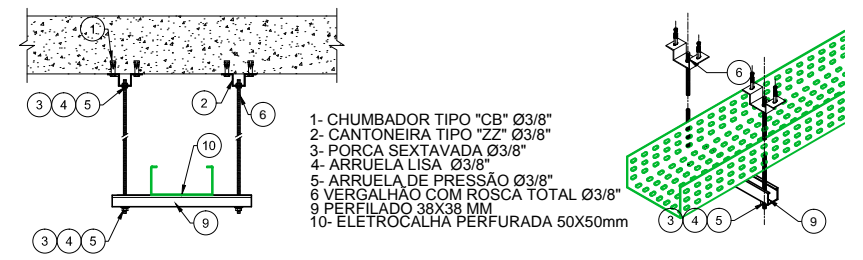


1 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO

ESCALA: 1/50

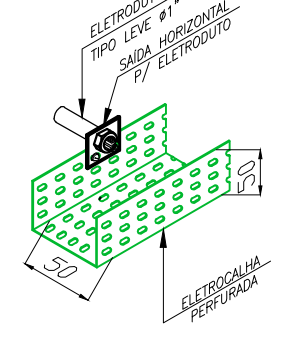


3 ORGANIZAÇÃO FÍSICA DOS RACK SEM ESCALA

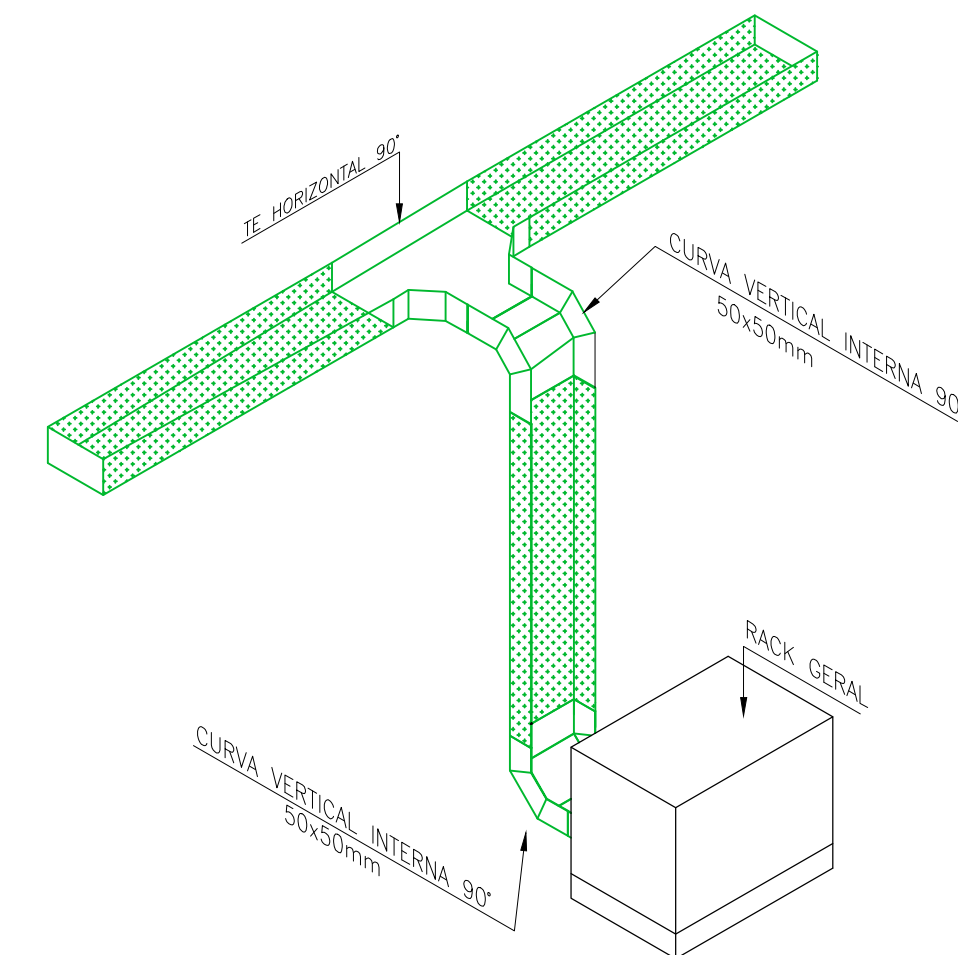


4 FIXAÇÃO DAS ELETROCALHAS NA LAJE SEM ESCALA

5 SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO SEM ESCALA



6 CONEXÃO ELETROCALHA AO RACK GERAL SEM ESCALA



7 QUADRO DE DISTÂNCIA SEM ESCALA

Cabo UTP Cat 6, diâmetro 6 mm, R=3 mm

Área de ocupação do cabo = πr² = 3,14 x (3mm)² = 28,26 mm²

Trecho	Descrição	Para	Quant. cabos do trecho	Cálculo área cabos (Qt. cabos X A² cabo/mm²)	folga de 40% (mm²)	Área total (mm²)	Eletrocalha (mm)	Área eletrocalha se (mm²)	que	Logo	
1	Adm	Coworking	24	678,24	271,296	949,536	50x50	2500	949,536	< 2500	50x50
2	Reunião	Diretoria	6	169,56	67,824	237,384	50x50	2500	237,384	< 2500	50x50
3	Adm	Diretoria	8	226,08	90,432	316,512	50x50	2500	316,512	< 2500	50x50
4	Recepção	Diretoria	14	395,64	158,256	553,896	50x50	2500	553,896	< 2500	50x50
5	Recepção	Diretoria	23	649,98	259,992	909,972	50x50	2500	909,972	< 2500	50x50
6	Reunião2	Diretoria	23	649,98	259,992	909,972	50x50	2500	909,972	< 2500	50x50
7	Cworking	Diretoria	27	763,02	305,208	1068,228	50x50	2500	1068,228	< 2500	50x50

8 MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DA ELETROCALHA SEM ESCALA

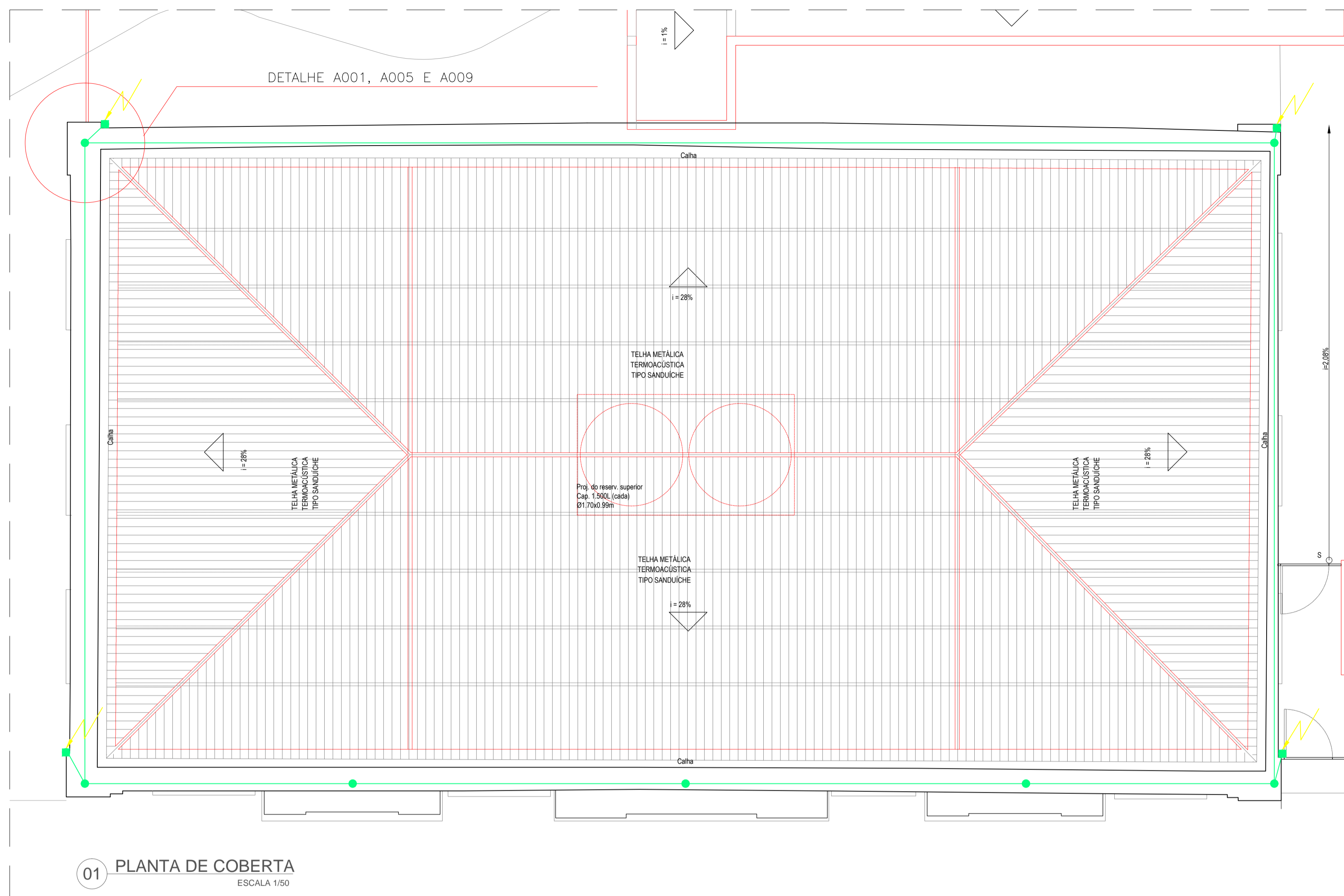
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

PROJETO EXECUTIVO DE REDE ESTRUTURADA

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA		COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU/AR1914	DATA: SET/2014
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE		COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU/AR13768	ESCALA: 1/50
PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA LUIZA DE BARROS FALCÃO ENGENHEIRA ELETRICISTA - CREIA 023404PE	02/02
ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU/AR16164 LUCYANA MENDONÇA - CAU/AR88617		PROJETO: SULLIVAN	

ANEXO V – PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

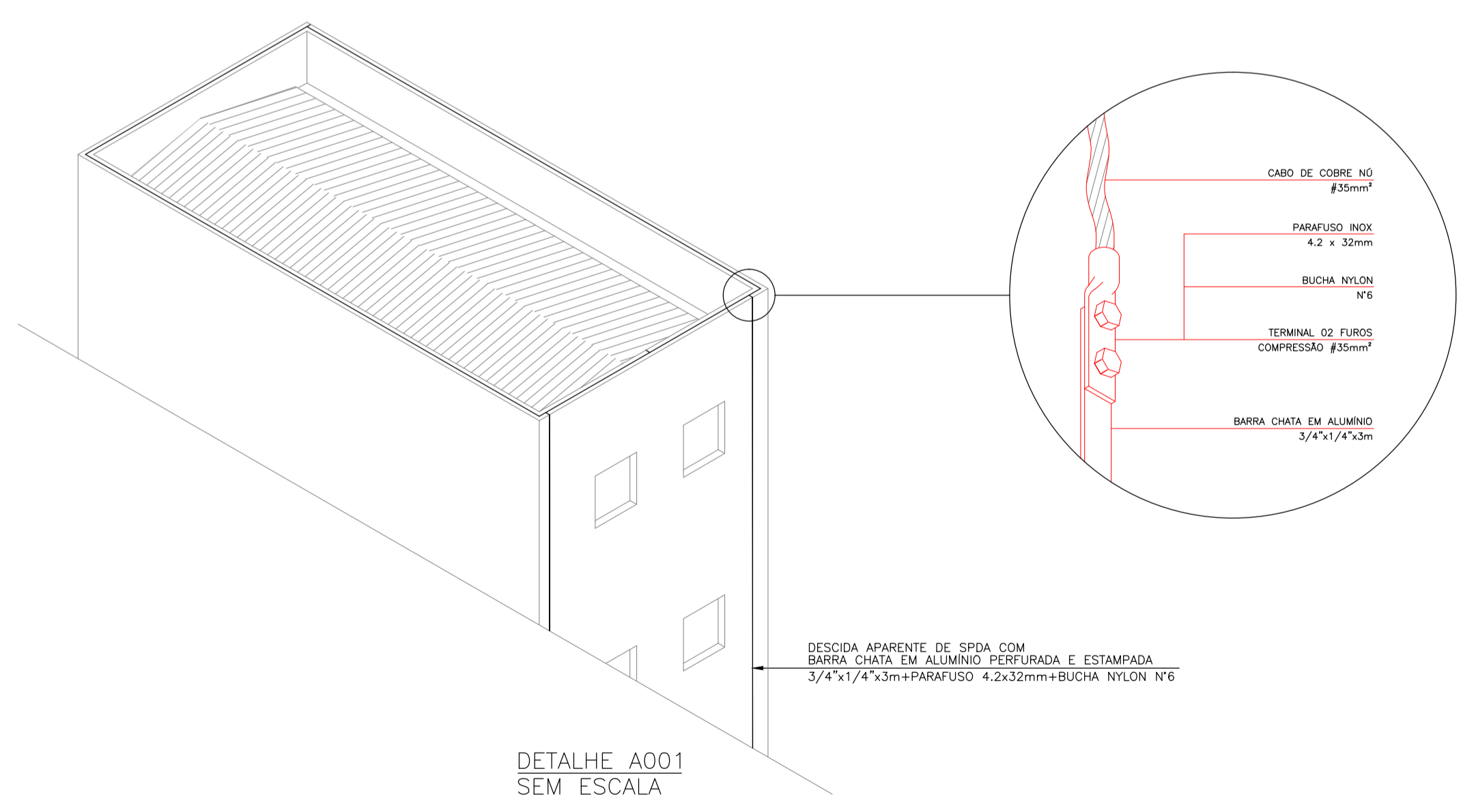
DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA DE COBERTA	1/50	A1	01/03
PLANTA BAIXA – TÉRREO	1/50	A1	02/03
PLANTA BAIXA QUIOSQUES	1/25	A1	03/03



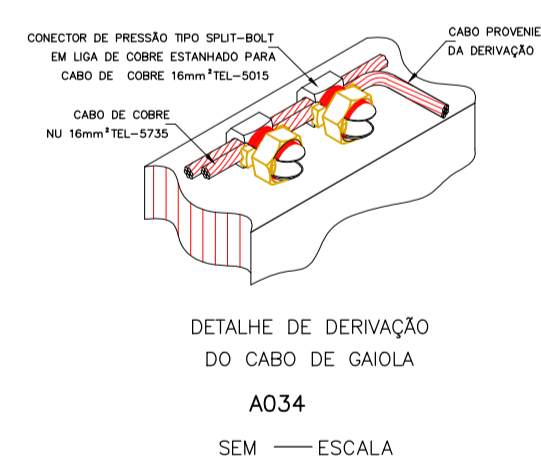
QUADRO DE LEGENDAS	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
●	CONEXÃO ENTRE RE-BARRAS E/OU CABOS DE COBRE NÚ POSICIONADA(O) NA HORIZONTAL.
⚡	DESCIDA DO SPDA COM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO PERFURADA E ESTAMPADA 3/4" x 1/4" x 3m
⊕	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD 5/8" x 2,40m, ALTA CAMADA CONECTADA COM SOLDA EXOTÉRMICA.
⬠	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
—	CABO DE COBRE NÚ DE 35mm² APARENTE
—	CABO DE COBRE NÚ DE 50mm² ENTERRADO A 0,7m DO SOLO

- NOTAS:
- 1- O ANEL DE EQUALIZAÇÃO DEVE SER INSTALADO AO REDOR DA ESTRUTURA, AFASTADO DE 1m NA HORIZONTAL E ENTERRADO A, NO MÍNIMO 0,5m NO SOLO.
 - 2- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE 10 OHMS, DEVENDO REALIZAR ENSAIO APÓS A INSTALAÇÃO PARA COMPROVAR O VALOR.
 - 3- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE DESCARGA.
 - 4- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS NO PONTO DE CRUZAMENTO.
 - 5- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE FOR ATINGIDO POR UMA DESCARGA, DEVERÁ VERIFICAR A EFICIÊNCIA E A CONFIABILIDADE DO SPDA.
 - 6- OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD DEVERÃO SER DE ALTA CAMADA (254 MICRONS).
 - 7- TODAS AS CONEXÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER COM SOLDA EXOTÉRMICA.
 - 8- TODAS AS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO.
 - 9- A CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER DE POLIPROPILENO COM DIÂMETRO DE 300mm, COM TAMPA ABA LARGA.

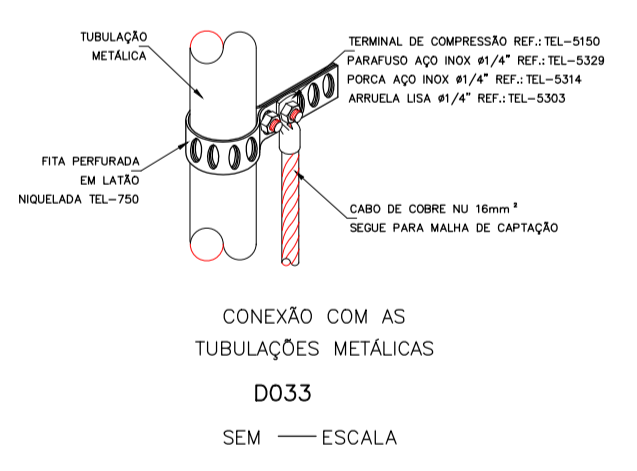
01 PLANTA DE COBERTA
ESCALA 1/50



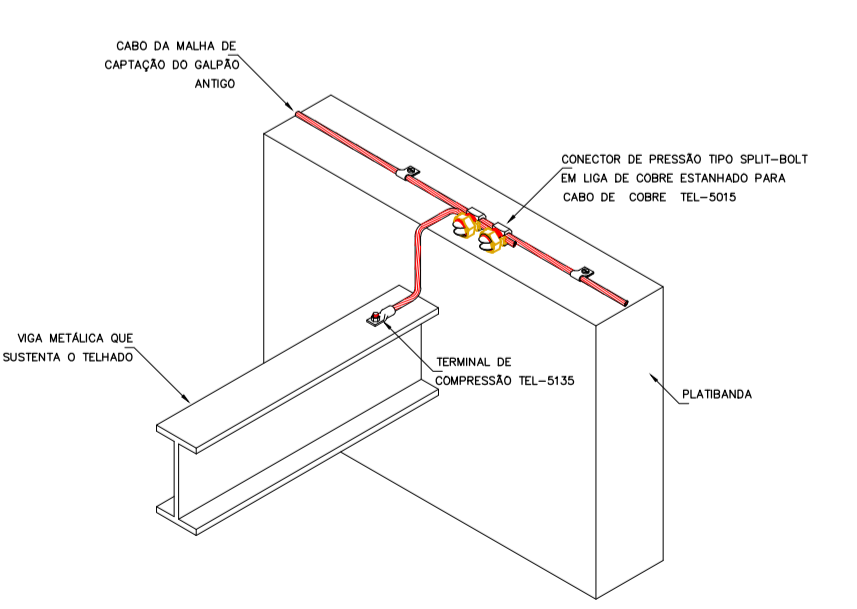
DETALHE A001
SEM ESCALA



DETALHE DE DERIVAÇÃO DO CABO DE GAIOLA
A034
SEM ESCALA



CONEXÃO COM AS TUBULAÇÕES METÁLICAS
D033
SEM ESCALA



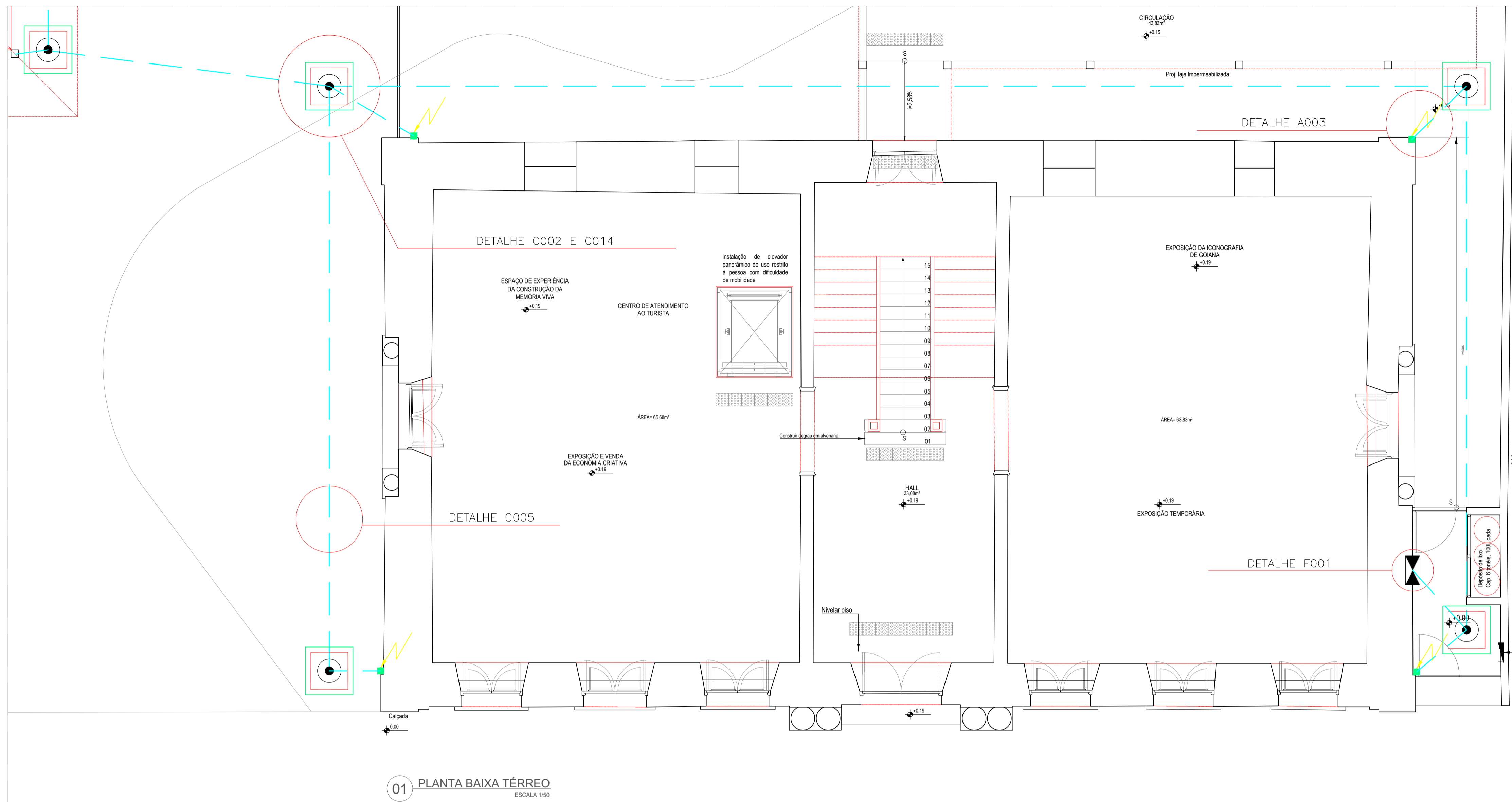
DETALHE DA CONEXÃO DO CABO À VIGA METÁLICA DO TELHADO
A009
SEM ESCALA

DESCIDA APARENTE DE SPDA COM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO PERFURADA E ESTAMPADA 3/4"x1/4"x3m+PARAFUSO 4,2x32mm+BUCHA NYLON N°6

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA		
ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 01781-0	DATA: SET/14
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 13725-8	ESCALA: 1/50
ENGENHEIRO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - CREA/PE 048802	FRANCO: 01/03
CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTA	DESENHO: EMERSON MORAIS	
ARQUIVO: RPM_PE_SPDA.DWG		

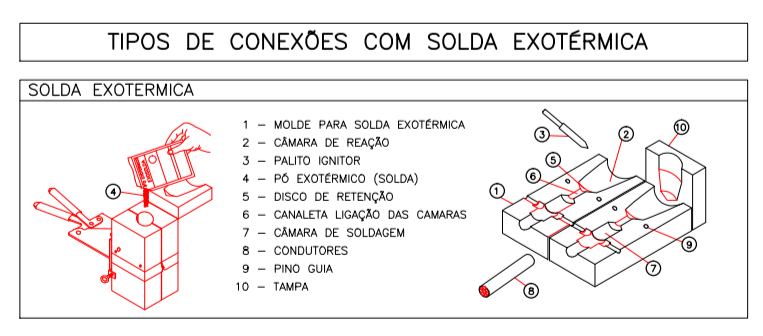
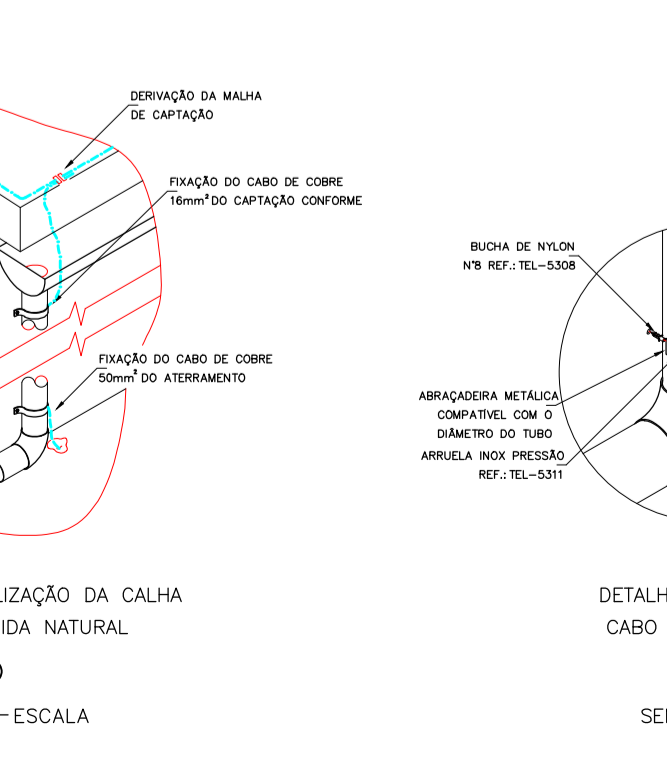
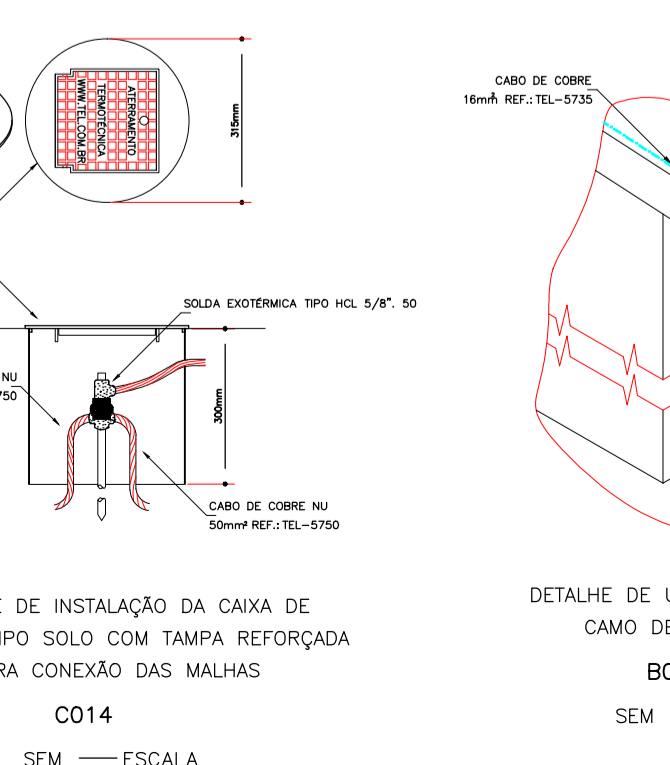
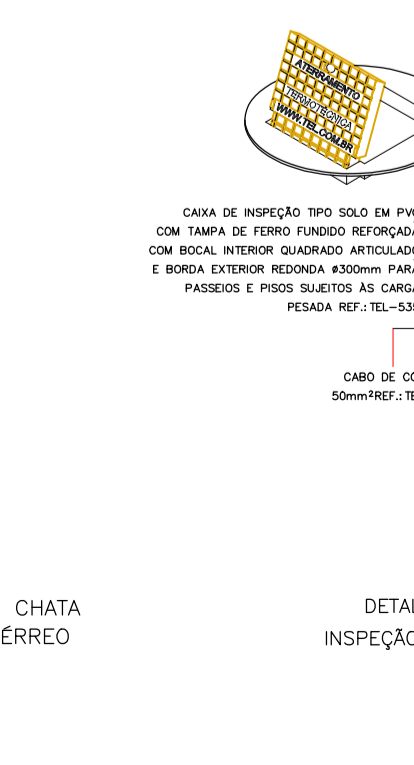
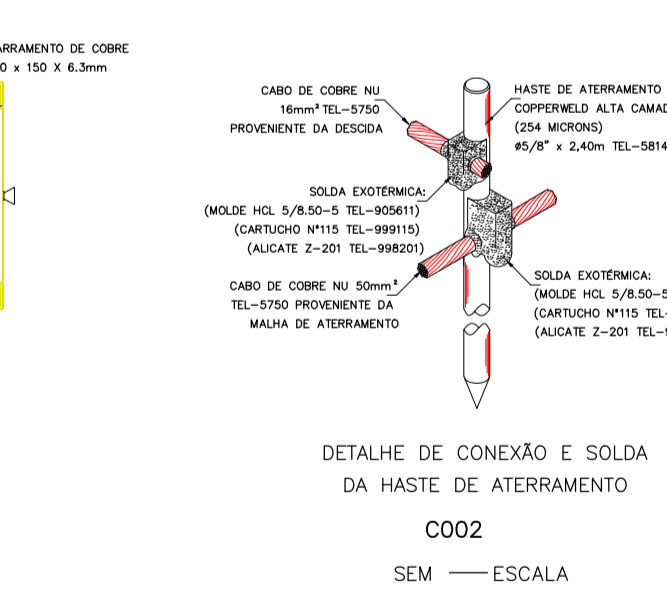
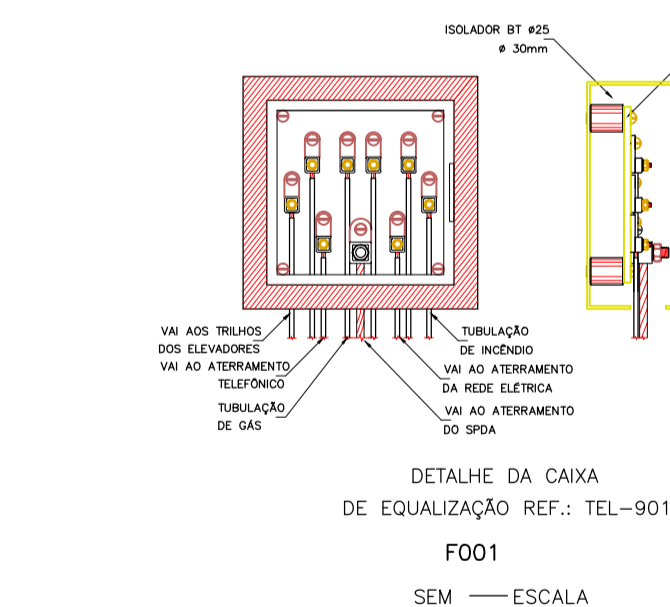
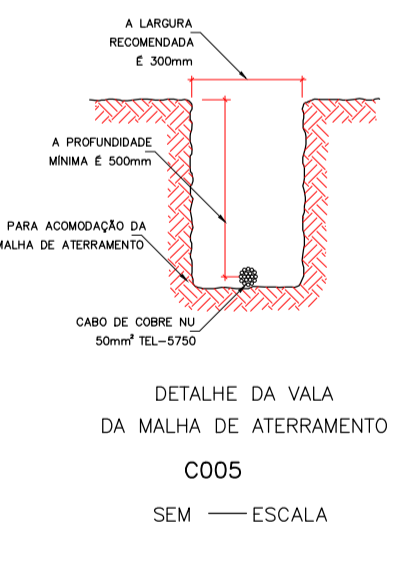
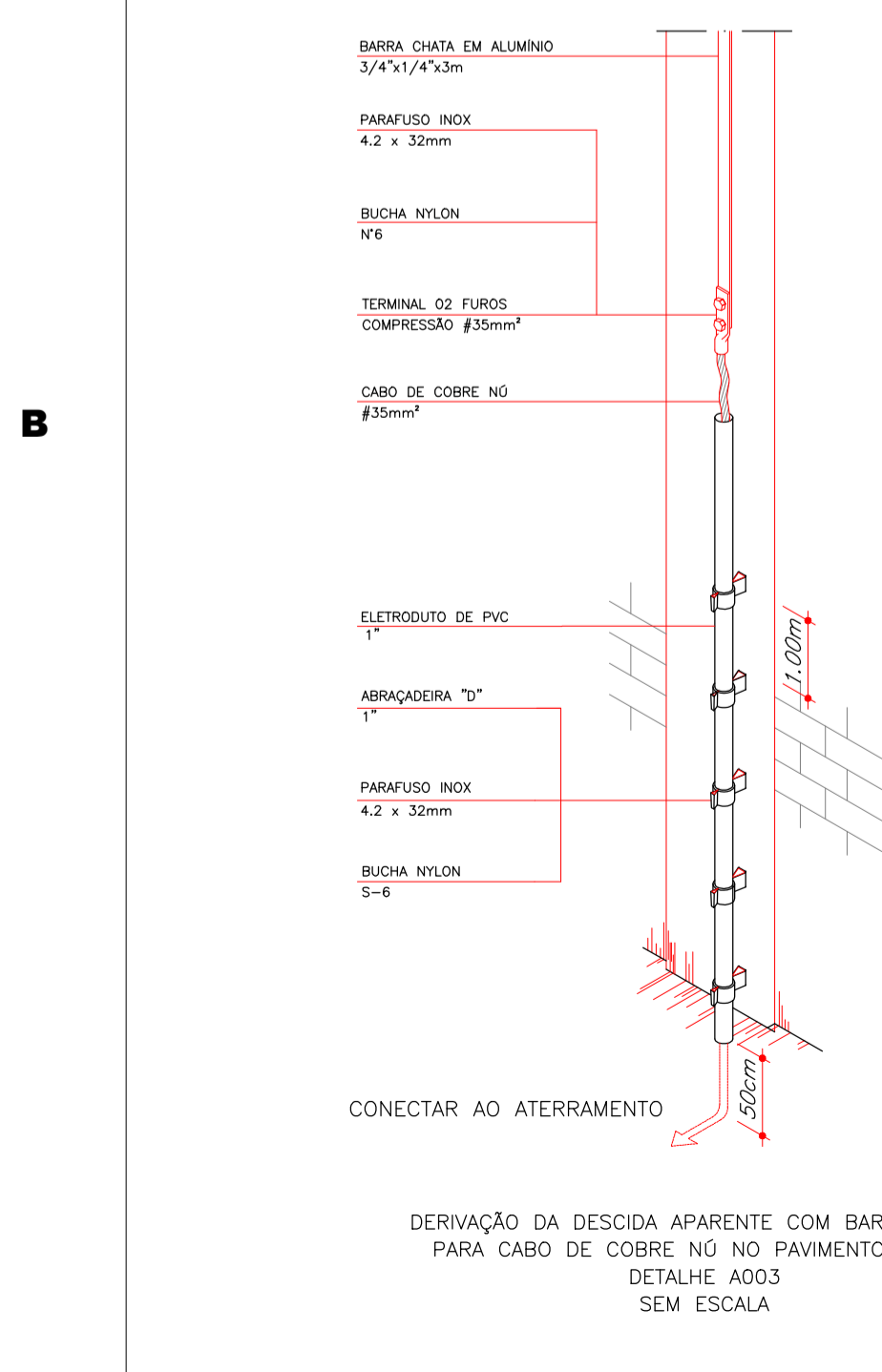


01 PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1/50

QUADRO DE LEGENDAS	
●	CONEXÃO ENTRE RE-BAR e/OU CABOS DE COBRE NÃO POSICIONADA(O) NA HORIZONTAL.
⚡	DESCIDA DO SPDA COM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO PERFORADA E ESTAMPADA 3/4" x 1/4" x 3m
⊙	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD 5/8" x 2,40m, ALTA CAMADA CONECTADA COM SOLDA EXOTÉRMICA.
⬄	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
—	CABO DE COBRE NÃO DE 35mm² APARENTE
—	CABO DE COBRE NÃO DE 50mm² ENTERRADO A 0,7m DO SOLO

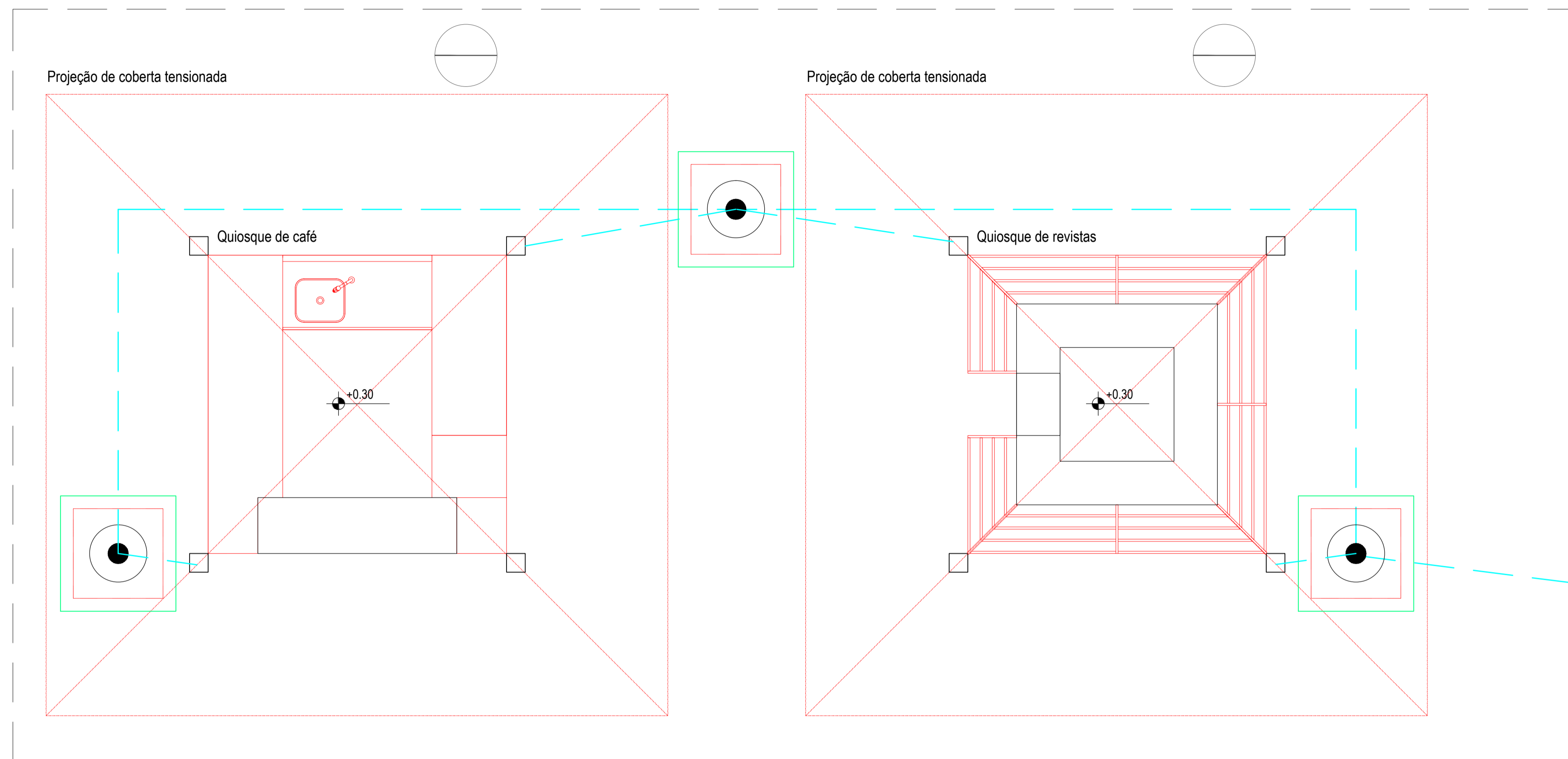
NOTAS:

- 1-O ANEL DE EQUALIZAÇÃO DEVE SER INSTALADO AO REDOR DA ESTRUTURA, AFASTADO DE 1m NA HORIZONTAL E ENTERRADO A, NO MÍNIMO 0,5m NO SOLO.
- 2-A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE 10 OHMS, DEVENDO REALIZAR ENSAIO APÓS A INSTALAÇÃO PARA COMPROVAR O VALOR.
- 3-TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE DESCARGA.
- 4-TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- 5-O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE FOR ATINGIDO POR UMA DESCARGA, DEVERÁ VERIFICAR A EFICIÊNCIA E A CONFIABILIDADE DO SPDA.
- 6-OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD DEVERÃO SER DE ALTA CAMADA (254 MICRONS).
- 7-TODAS AS CONEXÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 8-TODAS AS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO.
- 9-A CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER DE POLIPROPILENO COM DIÂMETRO DE 300mm, COM TAMPA ABA LARGA.



REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA PROJETO EXECUTIVO		
PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA		
ACÃO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU A73164	DATA: SET/14
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU A33264	ESCALA: 1/50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - OREA PE 68882	FUNDADA: PRIVADA
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA TERREO	DESENHO: EMERSON MORAIS	02/03
ARQUIVO: RPM_PE_SPDA.DWG		



01 CAFÉ
ESC: 1/25

02 REVISTAS
ESC: 1/25

QUADRO DE LEGENDAS	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
●	CONEXÃO ENTRE RE-BARVA E/OU CABOS DE COBRE NÚ POSICIONADA(O) NA HORIZONTAL.
⚡	DESCIDA DO SPDA COM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO PERFURADA E ESTAMPADA 3/4" x 1/4" x 3m
⊙	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD 5/8" x 2,40m, ALTA CAMADA CONECTADA COM SOLDA EXOTÉRMICA.
▬	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO
—	CABO DE COBRE NÚ DE 35mm² APARENTE
—	CABO DE COBRE NÚ DE 50mm² ENTERRADO A 0,7m DO SOLO

NOTAS:

- 1- O ANEL DE EQUALIZAÇÃO DEVE SER INSTALADO AO REDOR DA ESTRUTURA, AFASTADO DE 1m NA HORIZONTAL E ENTERRADO A, NO MÍNIMO 0,5m NO SOLO.
- 2- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE 10 OHMS, DEVENDO REALIZAR ENSAIO APÓS A INSTALAÇÃO PARA COMPROVAR O VALOR.
- 3- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE DESCARGA.
- 4- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- 5- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE FOR ATINGIDO POR UMA DESCARGA, DEVERÁ VERIFICAR A EFICIÊNCIA E A CONFIABILIDADE DO SPDA.
- 6- OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD DEVERÃO SER DE ALTA CAMADA (254 MICRONS).
- 7- TODAS AS CONEXÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 8- TODAS AS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO.
- 9- A CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER DE POLIPROPILENO COM DIÂMETRO DE 300mm, COM TAMPA ABA LARGA.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO



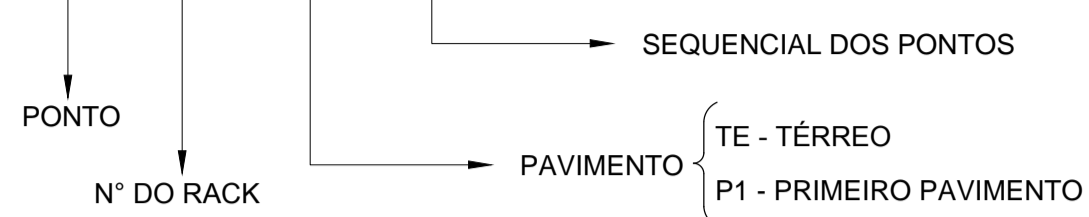
PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

<p>ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA</p> <p>PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA</p> <p>ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE</p> <p>CONTEUDO: PLANTA BAIXA QUIOSQUES</p> <p>ARQUIVO: RPM_PE_SPDA.DWG</p>	<p>COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47316</p> <p>COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 413254</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON MORAIS - OREA PE 04882</p> <p>DESENHO: EMERSON MORAIS</p>	<p>DATA: SET/14</p> <p>ESCALA: 1/25</p> <p>PRIMEIRA: 03/03</p>
---	---	--

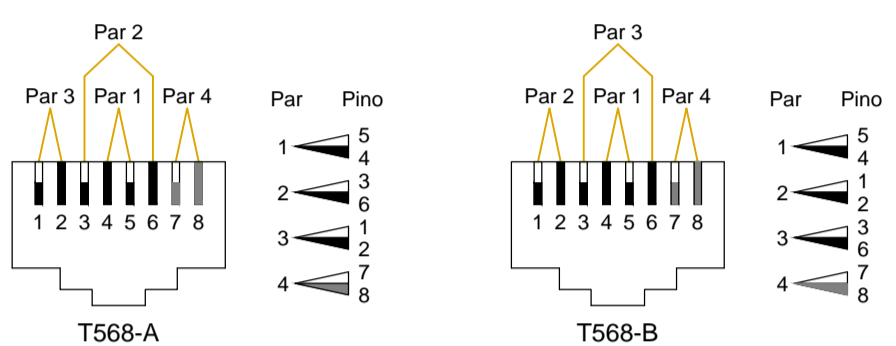
ANEXO VI – PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CIRCUITO FECHADO DE TV – CFTV

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA – TÉRREO	1/50	A1	01/03
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO	1/50	A2+A3	02/03
CORTE ESQUEMÁTICO E DETALHE CÂMERAS	1/50	A2+A3	03/03

CABO UTP/4 pares, CAT 6:
PT - RX - XX - XXX



ESQUEMA DE PINAGEM



OBS.: NESTE PROJETO TODOS OS CONECTORES DEVEM OBEDECER O ESQUEMA T568-A

CÓDIGO DE CORES PARA 4 PARES

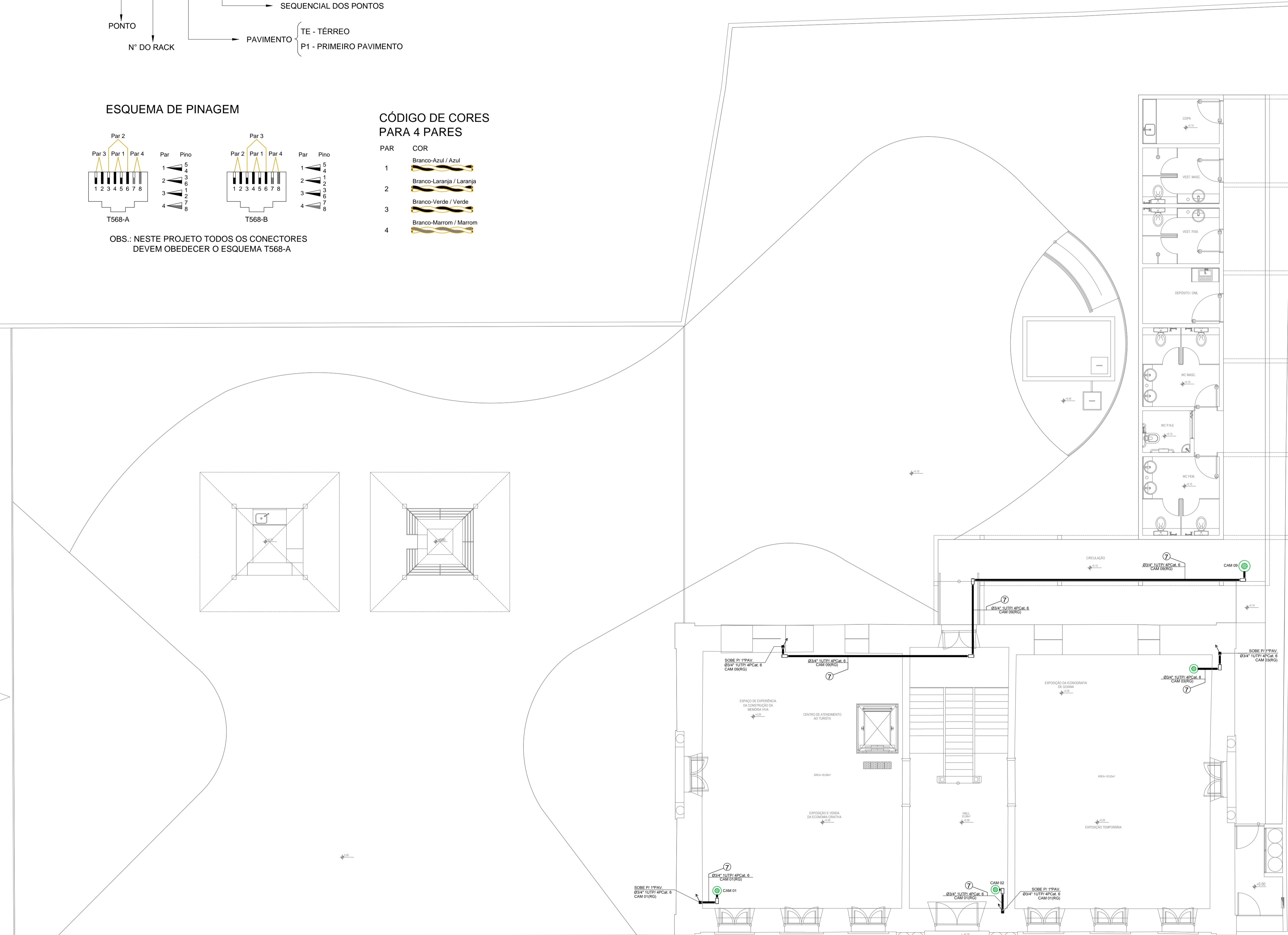
PAR	COR
1	Branco-Azul / Azul
2	Branco-Laranja / Laranja
3	Branco-Verde / Verde
4	Branco-Marrom / Marrom

NOTAS

- 1 - A LOCAÇÃO DE PONTOS DE DADOS E VOZ, DEVERÁ SER EXECUTADA PELO INSTALADOR, CONFORME LAYOUT JÁ DEFINIDO. O LAYOUT DEVERÁ SER INFORMADO FORMALMENTE EM TEMPO HÁBIL, PARA A EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA E CONSEQUENTEMENTE, PARA A LIBERAÇÃO DA EXECUÇÃO DA REDE LÓGICA (DADOS) E TELEFONE (VOZ) INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS;
- 3 - VERIFICAR OS DETALHES CONSTRUTIVOS;
- 4 - VERIFICAR PONTOS DE ENTREGA EM OBRA;
- 5 - TODAS AS COTAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 6 - DEIXAR FOLGA DE 1,00m EM CADA PONTO E 4,5m NO RACK
- 7 - ELETRODUTO LEVE GALVANIZADO A FOGO, ROSQUEADO NAS DUAS EXTREMIDADES NORMA NBR NM ISO ; FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO FIXADO NA LAJE, SOBRE O FORRO DE GESSO POR ABRAÇADEIRA TIPO"DT" COM CUNHA(VER DETALHE).

LEGENDA

	CAMERA IP 3.0MP TIPO DOME - LENTE FIXA 2.8mm
	CAMERA SPEED DOME IP 2.0MP - ZOOM ÓPTICO 20x / ZOOM DIGITAL 16x
	RACK PISO PADRÃO 18UX 570mm COM FECHADURA (VER O PROJETO DE TI - O GRAVADOR VAI ESTÁ NO RACK INDICADO NO PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)
	INDICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DOS PONTOS DE CÂMERA
	ELETRODUTO QUE SOBE/DESCE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE APARENTE NA PAREDE E/OU EMBUTIDO NO ENTREFORRO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA. FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.SOB O PISO.
	GRAVADOR NVR 16CH IP - MULTI STREAMING-H.264 (HDMI/RS-485)
	CONDULETE TIPO "X", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "T", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LR", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "L", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LB", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "C", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.



1 PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 1/50

REV. Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

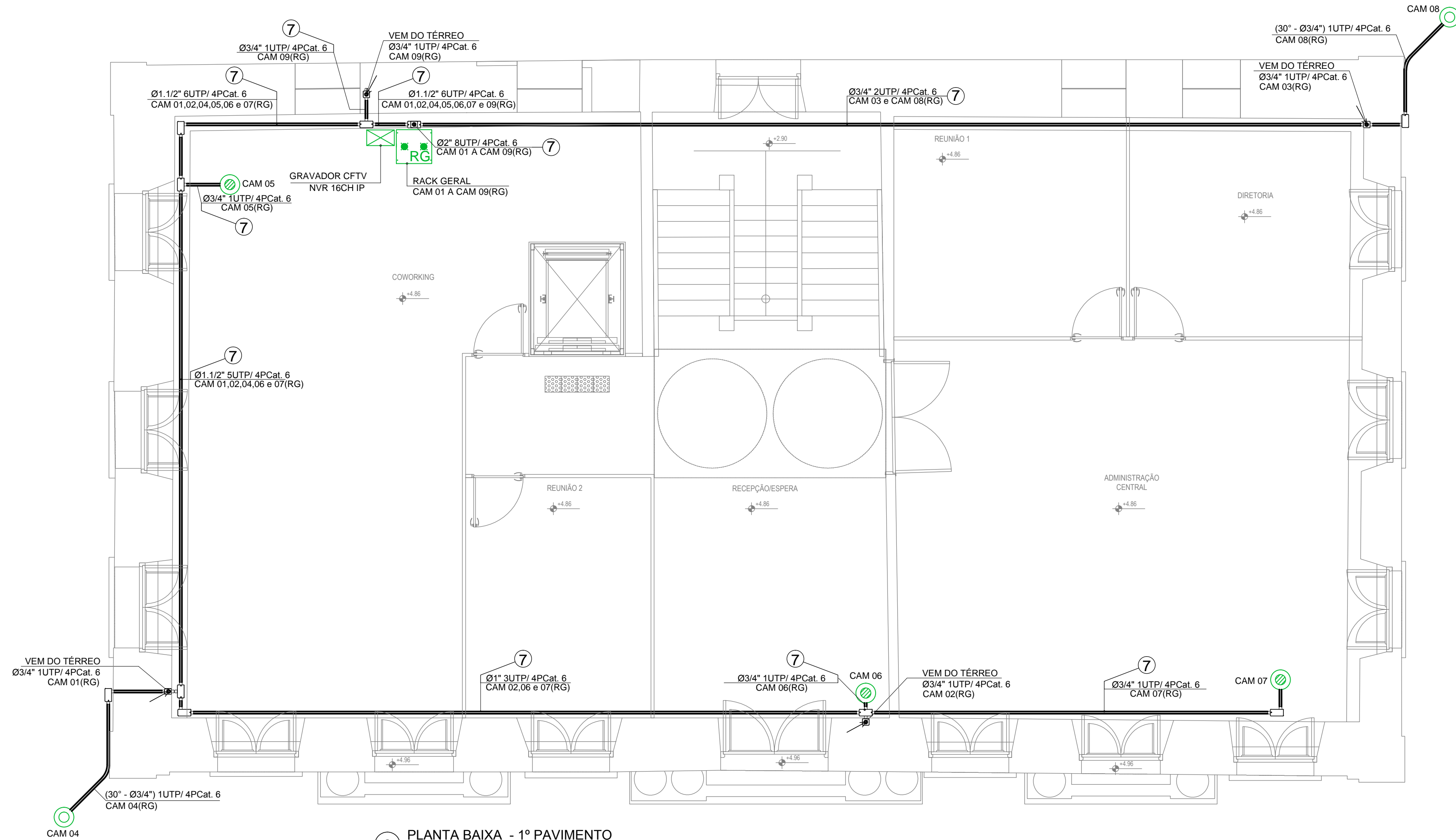
ACAO	REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL	MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47781-0	DATA	SET / 2014
PROJETO	PROJETO DE INSTALAÇÕES CFTV	COORDENADOR DO PROJETO	EVELYN SCHOR - CAU 41375-9	ESCALA	1/50
ENFEREÇO	AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ANA LUIZA DE BARROS FALCÃO ENGENHEIRA ELETRICISTA - CREA 022842/PE	PRONONIA	
CONTEÚDO	REFORMA - PLANTA BAIXA - TÉRREO	ARQUITETO COORDENADOR	EVA PASSAVANTE - CAU 46719-0 LUCYANA MENDONÇA - CAU 46881-7		01/03
ARQUIVO	RPM_PE_CFT_01-03.DWG	DESENHO	SUILLYVAN BRAGA		

NOTA

- 1 - A LOCAÇÃO DE PONTOS DE DADOS E VOZ, DEVERÁ SER EXECUTADA PELO INSTALADOR, CONFORME LAYOUT JÁ DEFINIDO. O LAYOUT DEVERÁ SER INFORMADO FORMALMENTE EM TEMPO HÁBIL PARA A EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA E CONSEQUENTEMENTE, PARA A LIBERAÇÃO DA EXECUÇÃO DA REDE LÓGICA (DADOS) E TELEFONE (VOZ) INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS;
- 3 - VERIFICAR OS DETALHES CONSTRUTIVOS;
- 4 - VERIFICAR PONTOS DE ENTREGA EM OBRA;
- 5 - TODAS AS COTAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 6 - DEIXAR FOLGA DE 1.00m EM CADA PONTO E 4,5m NO RACK
- 7 - ELETRODUTO LEVE GALVANIZADO A FOGO, ROSQUEADO NAS DUAS EXTREMIDADES NORMA NBR NM ISO ; FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.FIXADO NA LAJE, SOBRE O FORRO DE GESSO POR ABRAÇADEIRA TIPO"D" COM CUNHA(VER DETALHE);

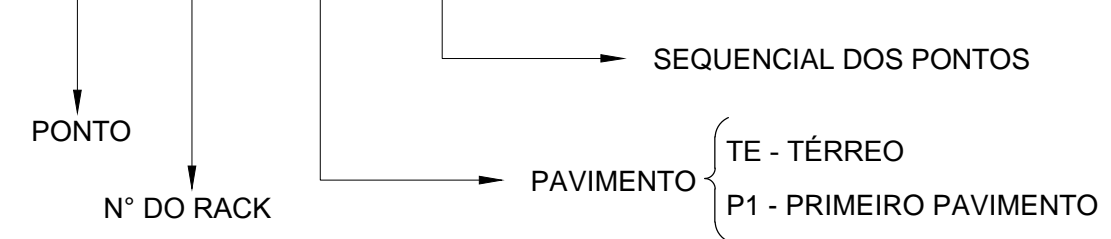
LEGENDA

	CAMERA IP 3.0MP TIPO DOME - LENTE FIXA 2.8mm
	CAMERA SPEED DOME IP 2.0MP - - ZOOM ÓPTICO 20x / ZOOM DIGITAL 16x
	RACK PISO PADRÃO 16UX 570mm COM FECHADURA (VER O PROJETO DE TI- O GRAVADOR VAI ESTA NO RACK INDICADO NO PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)
	INDICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DOS PONTOS DE CÂMERA
	ELETRODUTO QUE SOBE/DESCE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE APARENTE NA PAREDE E/OU EMBUTIDO NO ENTREFORRO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA. FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.SOB O PISO.
	GRAVADOR NVR 16CH IP - MULTI STREAMING-H.264 (HDMI/RS-485)
	CONDULETE TIPO "X", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "T", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LR", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LL", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LB", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "C", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

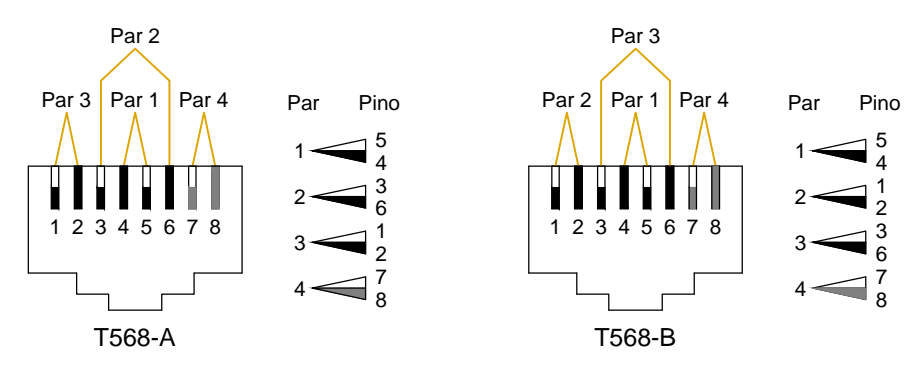


2 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESCALA: 1/50

**CABO UTP/4 pares, CAT 6:
PT - RX - XX - XXX**



ESQUEMA DE PINAGEM



OBS.: NESTE PROJETO TODOS OS CONECTORES DEVEM OBEDECER O ESQUEMA T568-A

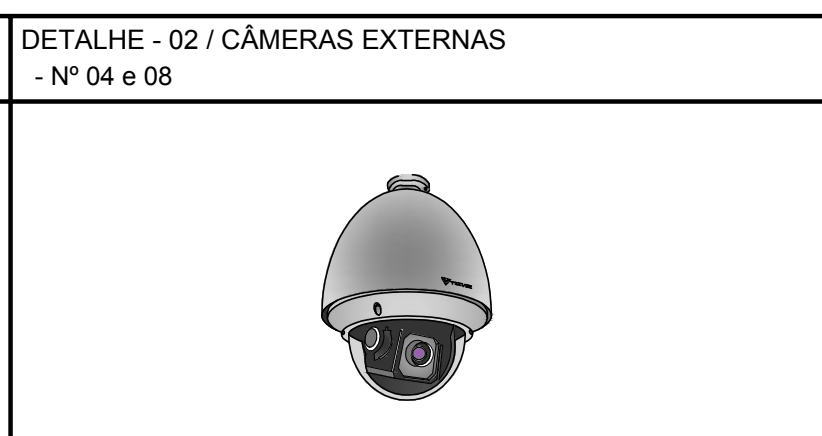
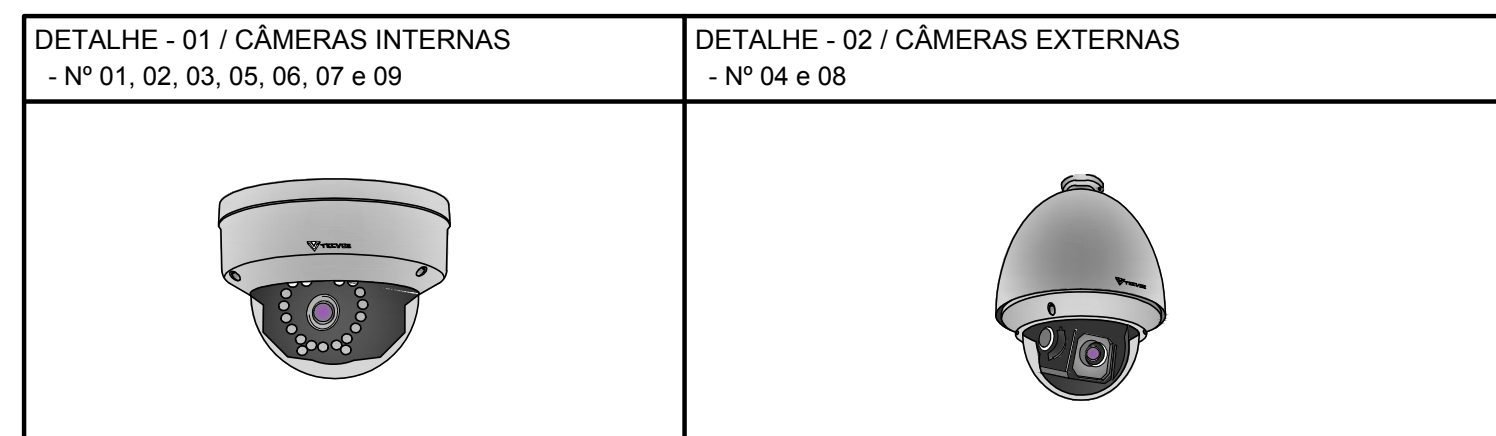
CÓDIGO DE CORES PARA 4 PARES

PAR	COR
1	Branco-Azul / Azul
2	Branco-Laranja / Laranja
3	Branco-Verde / Verde
4	Branco-Marrom / Marrom

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PRODUTO 2 PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)		
ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47815-0	DATA: SET / 2014
PROJETO: PROJETO INSTALAÇÕES CFTV	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 413765-9	ESCALA: 1/50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, SIN, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANA LUIZA DE BARROS FALCÃO ENGENHEIRA ELETRICISTA - CREA 022044-0/PE	PRANCHAS:
CONTEUDO: REFORMA - PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU 48716-0 LUCYANA MENDONÇA - CAU 48881-7	02/03
ARQUIVO: RPM_PE_CFT_02-03.DWG	DESENHO: SUILLIVAN BRAGA	

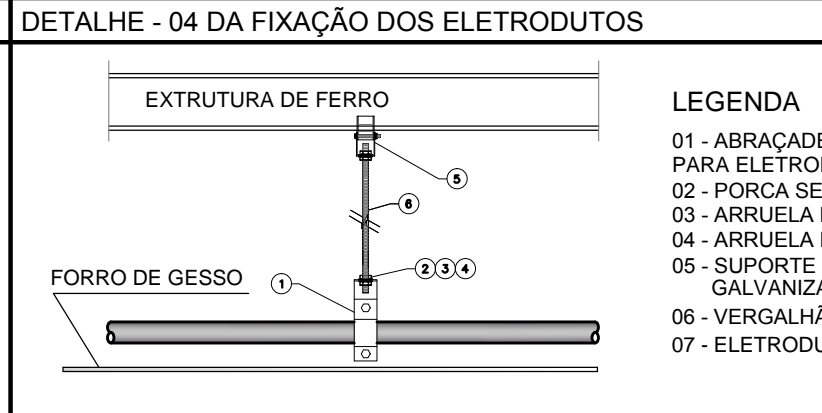
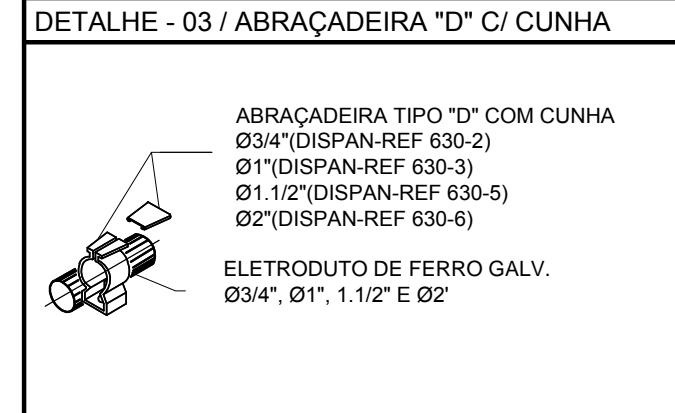


ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO - 01

CÂMERA IP 3.0MP TIPO DOME - LENTE 2,8mm-POE-IR CUT
 - DIGITAL 1/3" C/ ICR-3.0 MEGA PIXELS(1080p)
 - LENTE FIXA 2,8mm
 - MULTI-STREAMING-H.264/MJPEG
 - 3D DNR/D-WDR/BLC/SMART IR/POE(IEEE802.3AF) / ONVIF
 - INTERNO/EXTERNO (IP66)

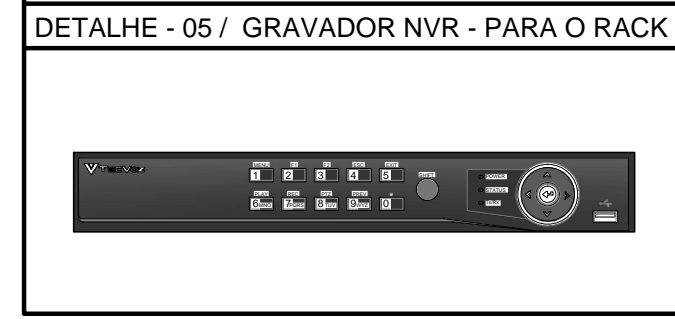
ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO - 02

CÂMERA SPEED DOME IP 2.0MP IP66-PTZ 20x16-3D DNR-D-WDR-BLC-ONVIF
 - DIGITAL 1/2.8" C/ ICR-2.0 MEGA PIXELS(1080p)
 - ZOOM ÓPTICO 20x / ZOOM DIGITAL 16x
 - MULTI-STREAMING-H.264/MPEG4
 - 3D DNR/D-WDR/BLC/ONVIF
 - ÁUDIO: 1 ENTRADA E 1 SAÍDA
 - SUPORTE MICRO SD
 - INTERNO/EXTERNO(IP66)



LEGENDA

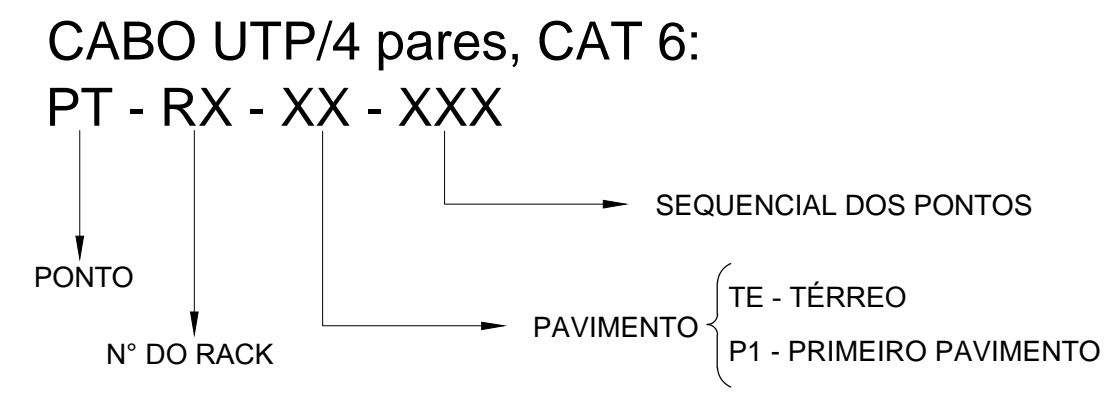
01 - ABRAÇADEIRA UNIÃO VERTICAL PARA ELETRODUTO FERRO GALV.
 02 - PORCA SEXTAVADA Ø3/8"
 03 - ARRUELA LISA Ø3/8"
 04 - ARRUELA DE PRESSÃO Ø3/8"
 05 - SUPORTE BALANÇIN PARA GRAMPO "C" GALVANIZADO A FOGO- REF. DP 540
 06 - VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL Ø3/8"
 07 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO



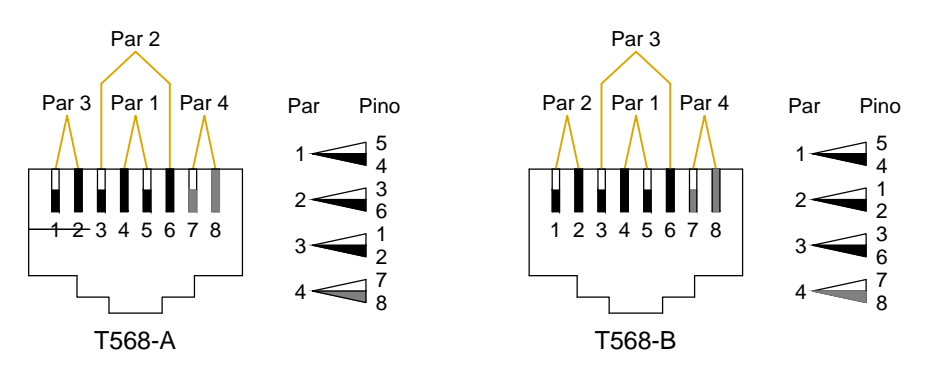
GRAVADOR CFTV NVR 16CH IP - 16 CANAIS

- SISTEMA ANALÓGICO + IP*
 - GRAVA NAS RESOLUÇÕES - ANALÓGICO: QCIF/CF/HD1/D1/WD1 - IP: ATÉ 2 MEGA PIXELS
 - MULTI STREAMING-H.264
 - ÁUDIO BI-DIRECIONAL -1 ENTRADA E 1 SAÍDA
 - HDMI/RS-485
 - ACESSO VIA DISPOSITIVOS MÓVEIS - PLATAFORMAS IOS E ANDROID (TECVIEWER)

03 DETALHES ESCALA 1/50



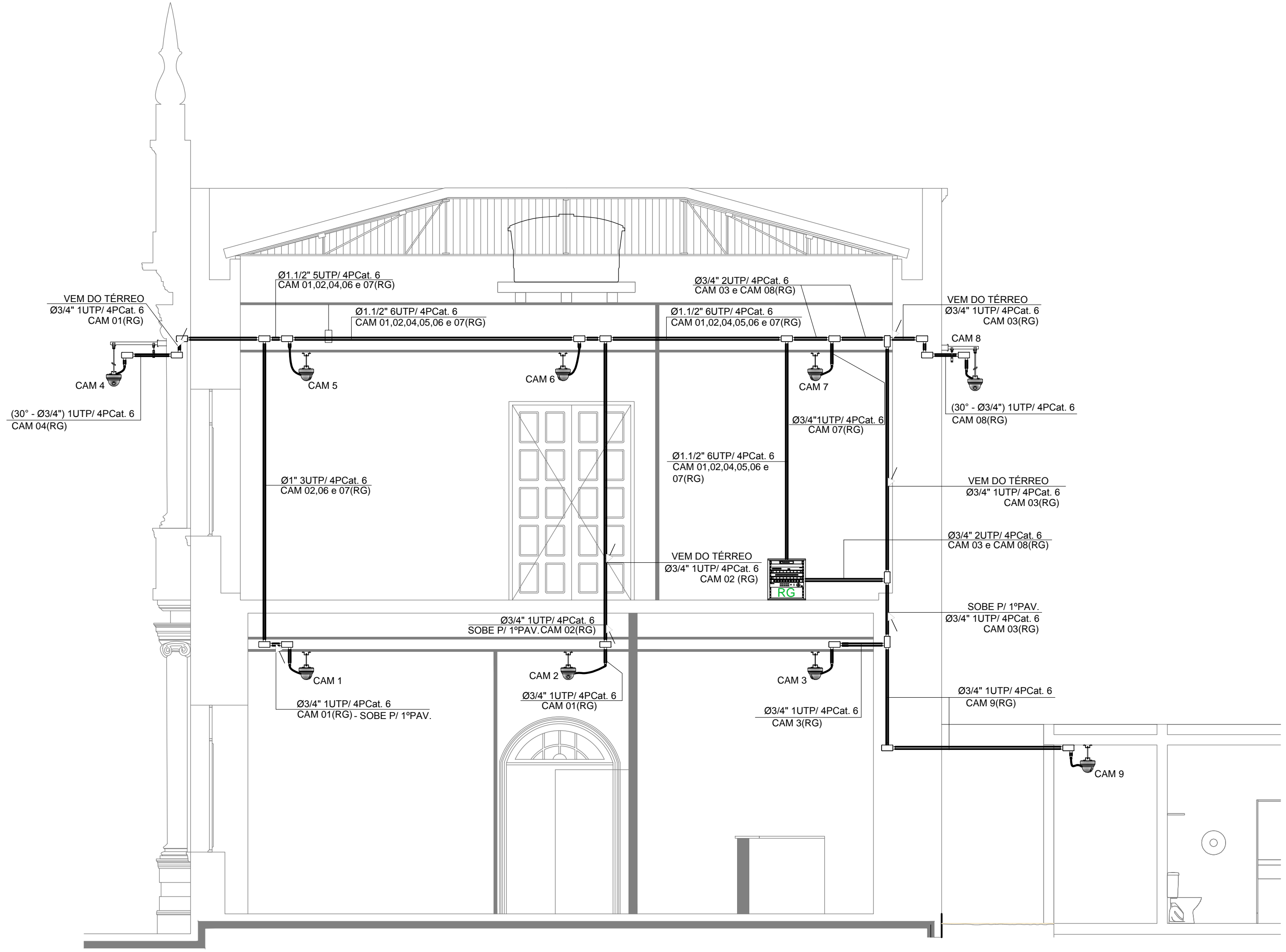
ESQUEMA DE PINAGEM



CÓDIGO DE CORES PARA 4 PARES

PAR	COR
1	Branco-Azul / Azul
2	Branco-Laranja / Laranja
3	Branco-Verde / Verde
4	Branco-Marrom / Marrom

OBS.: NESTE PROJETO TODOS OS CONECTORES DEVEM OBEDECER O ESQUEMA T568-A



04 ESQUEMÁTICO ESCALA 1/50

5 LEGENDA

	CÂMERA IP 3.0MP TIPO DOME - LENTE FIXA 2.8mm
	CÂMERA SPEED DOME IP 2.0MP - - ZOOM ÓPTICO 20x / ZOOM DIGITAL 16x
	RACK PISO PADRÃO 16UX 570mm COM FECHADURA (VER O PROJETO DE TI- O GRAVADOR VAI ESTÁ NO RACK INDICADO NO PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)
	INDICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DOS PONTOS DE CÂMERA
	ELETRODUTO QUE SOBE/DESCE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE APARENTE NA PAREDE E/OU EMBUTIDO NO ENTREFERRO. DIMENSÃO INDICADA EM PLANTA. FABRICANTE APOLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.SOB O PISO.
	GRAVADOR NVR 16CH IP - MULTI STREAMING-H.264 (HDMI/RS-485)
	CONDULETE TIPO "X", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "T", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LR", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LL", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "LB", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
	CONDULETE TIPO "C", COM TAMPA DE ALUMÍNIO. DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

PRODUTO 2 PROJETO EXECUTIVO

SECRETARIA DE TURISMO

PERNAMBUCO

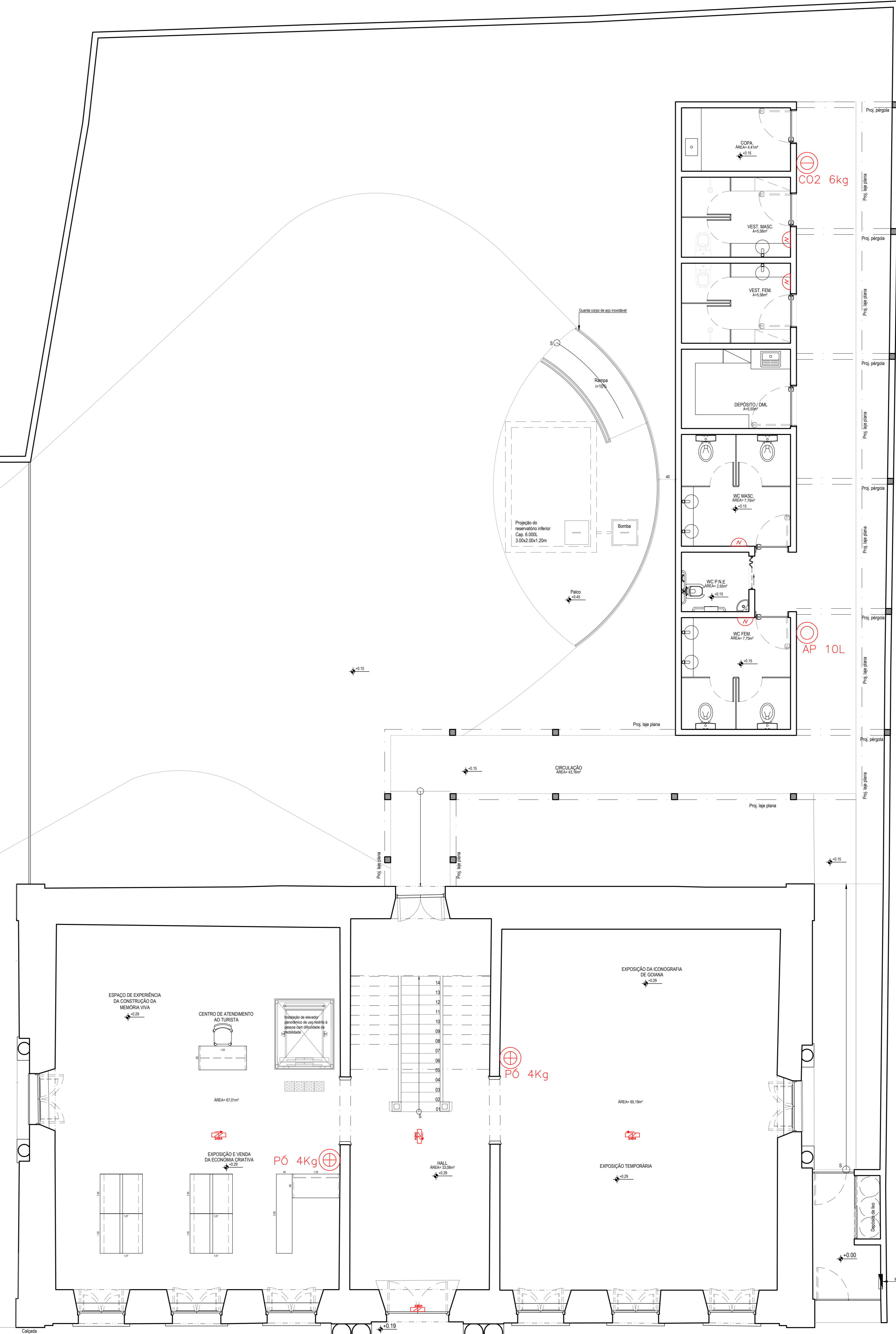
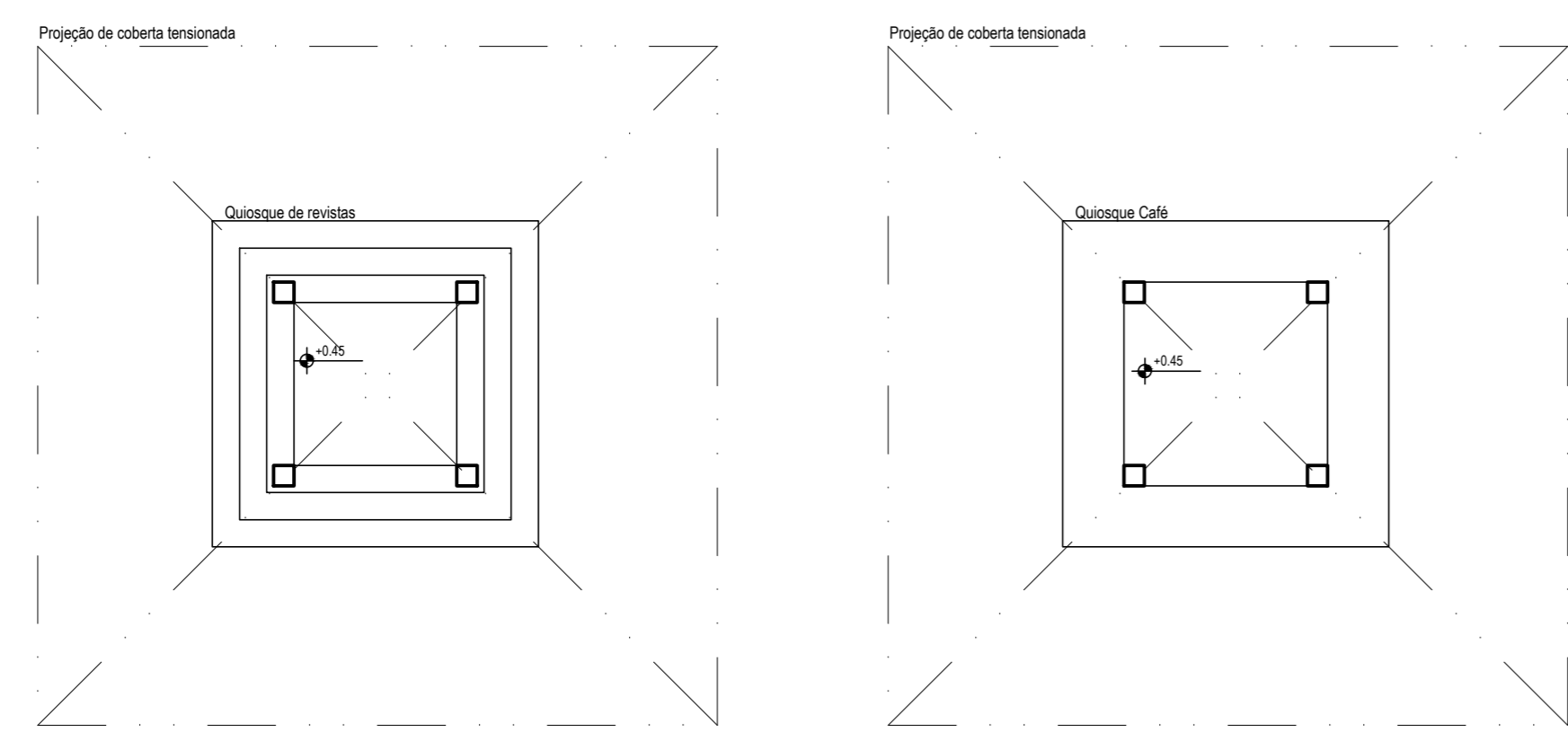
PRODETUR

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)		
ÁREA	COORDENADOR GERAL	DATA
REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47815-0	SET / 2014
PROJETO	COORDENADOR DO PROJETO	ESCALA
PROJETO:INSTALAÇÕES.CFTV	EVELYN SCHOR - CAU 413735-9	1/50
ENDEREÇO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PRANCHAS
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, SIN, GOIANA - PE	ANA LUIZA DE BARROS FALCÃO ENGENHEIRA ELETRICISTA - CREA 022044-0/PE	
CONTEÚDO	ARQUITETO COLABORADOR	
ESQUEMÁTICO E DETALHES CÂMERA	EVA PASSAVANTE - CAU 48716-0 LUCYANA MENDONÇA - CAU 48828-7	03/03
ARQUIVO	DESENHO	
RPM_PE_CFT_03-03.DWG	Rafael Oliveira	

ANEXO VII – PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS



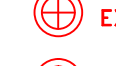


DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO	1/50	A0	01/03
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO	1/50	A2+A3	02/03
PLANTA DE DETALHES	--	A2+A3	03/03

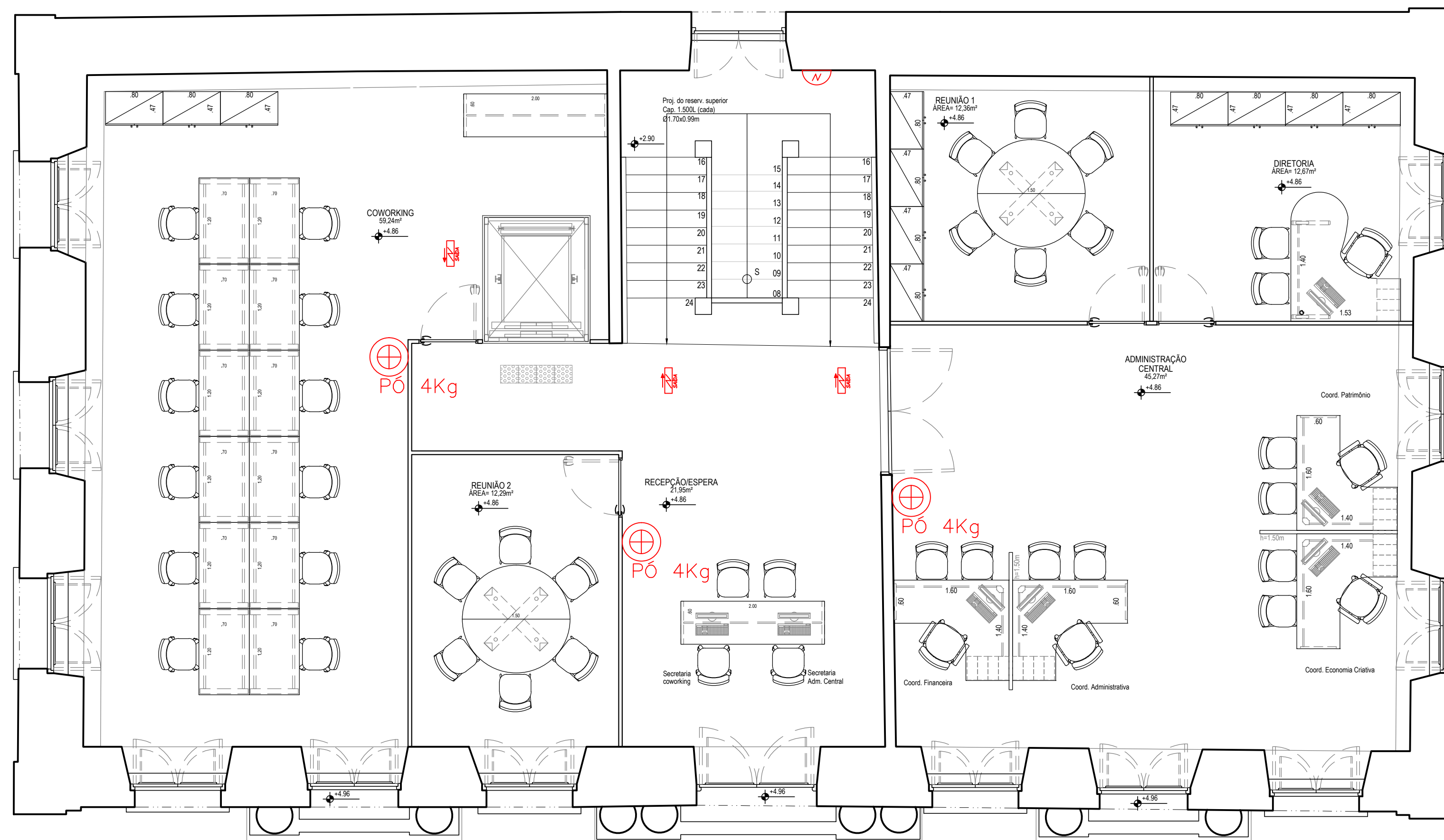
- LEGENDA:**
- LUMINÁRIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, COM 1x11W, 850 LÚMENS, FLUORES-SCM, CENTE, AUTONOMIA DE 1 HORAS NO MÍNIMO, REF. 615 29 COM INDICATIVO DE SAÍDA, REF. 609 95.
 - APARELHO PORTÁTIL, AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, 1x11W, PARA ACLARAMENTO, REF. 615 25, COM BATERIA E AUTONOMIA PARA 01 HORA
 - EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
 - EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO



01 PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÃO	DATA
REV. 01			
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA			
PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS			
CLIENTE	PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	PROJETO EXECUTIVO	
PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	ARQUITETO RESPONSÁVEL	MARCELO FERREIRO - CA-44769
PROJETO	PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	PROJETO EXECUTIVO	SET / 2014
PROJETO	AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	PROJETO EXECUTIVO	1 / 50
PROJETO	PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO	PROJETO EXECUTIVO	01/03
PROJETO	RPM_PE_INC_01-03.03.DWG	PROJETO EXECUTIVO	

- LEGENDA:**
-  LUMINÁRIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, COM 1x11W, 680 LUMENS, FLUORES-CENTE, AUTONOMIA DE 1 HORAS NO MÍNIMO, REF. 615 78 COM INDICATIVO DE SAÍDA, REF. 609 95.
 -  APARELHO PORTÁTIL, AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, 1X11W, PARA ACLARAMENTO, REF. 615 25, COM BATERIA E AUTONOMIA PARA 01 HORA
 -  EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
 -  EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
 -  EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO




01 PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1/50

REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			


PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA

PRODUTO 2
PROJETO EXECUTIVO



PERNAMBUCO

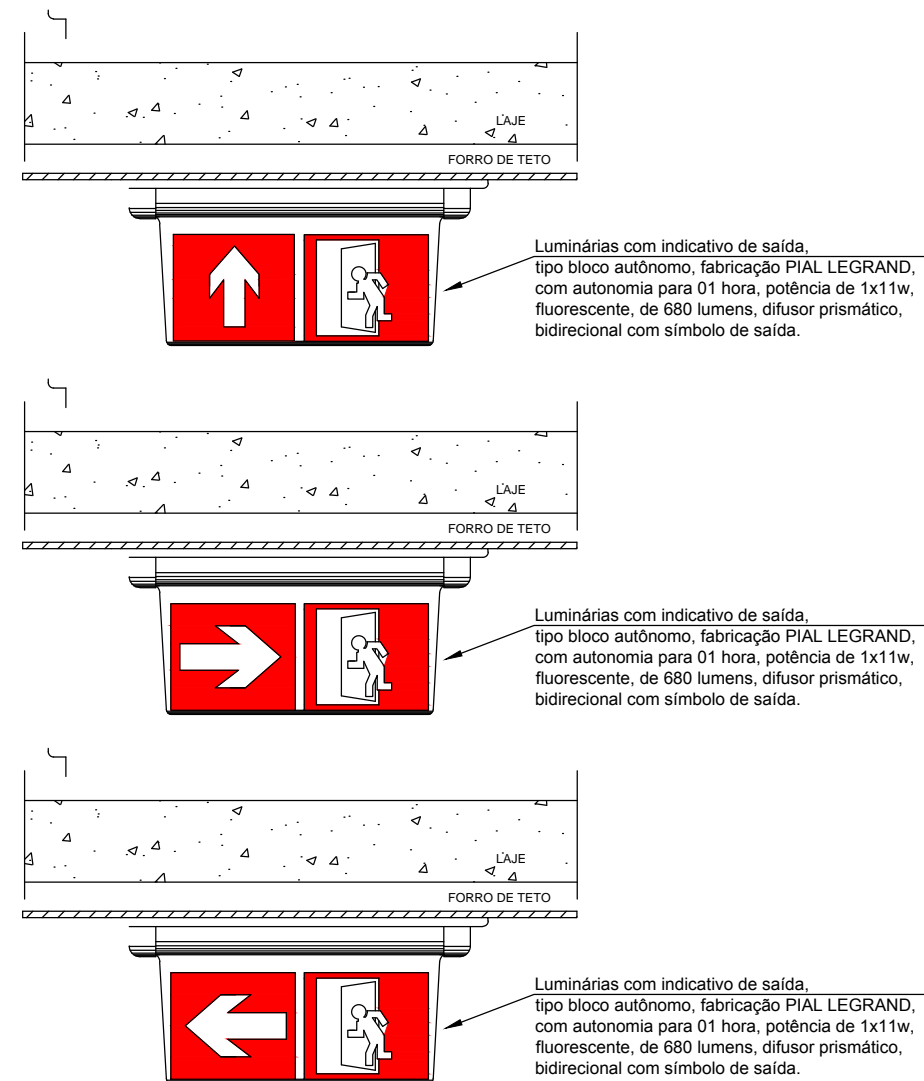
Secretaria de Turismo



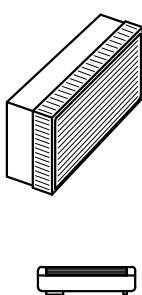
PRODETUR

PERNAMBUCO

PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS		
ACAO: REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU A1781-0	DATA: SET / 2014
PROJETO: PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU A13725-0	ESCALA: 1 / 50
ENDEREÇO: AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS ALBERTO G. DA SILVA - CREA 17.840/0PE	PRANCHAS:
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO	ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU A8718-0 LUCYANA MENDONÇA - CAU A8888-7	02/03
ARQUIVO: RPM_PE_INC_01-03.03.DWG	DESIGNER: Rafael Oliveira	

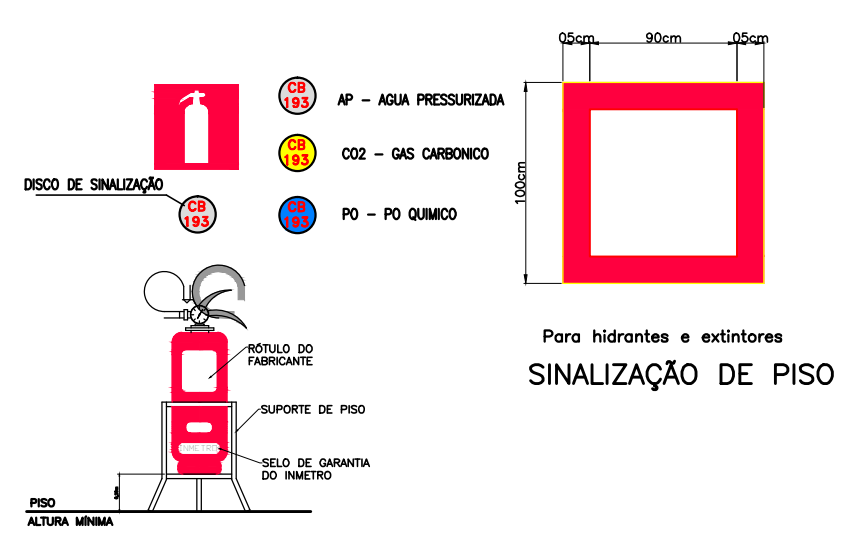


DETALHE DA ILUMINAÇÃO COM INDICATIVO DE SAÍDA
SEM ESCALA



OBS. Luminárias de emergências de aclaramento, tipo bloco autônomo, fabricação PIAL LEGRAND, com autonomia para 01 hora, potência de 1x11W, fluorescente, de 680 lumens.

DETALHE DA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DE ACLARAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE DO EXTINTOR
SEM ESCALA

LEGENDA:

- LUMINÁRIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, COM 1x11W, 680 LUMENS, FLUORESCENTE, AUTONOMIA DE 1 HORAS NO MÍNIMO, REF. 615 78 COM INDICATIVO DE SAÍDA, REF. 609 95.
- APARELHO PORTÁTIL, AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA, FABRICAÇÃO PIAL LEGRAND, 1X11W, PARA ACLARAMENTO, REF. 615 25, COM BATERIA E AUTONOMIA PARA 01 HORA
- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
- EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO
- EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA, COM DISCO DE SINALIZAÇÃO E SUPORTE DE PISO

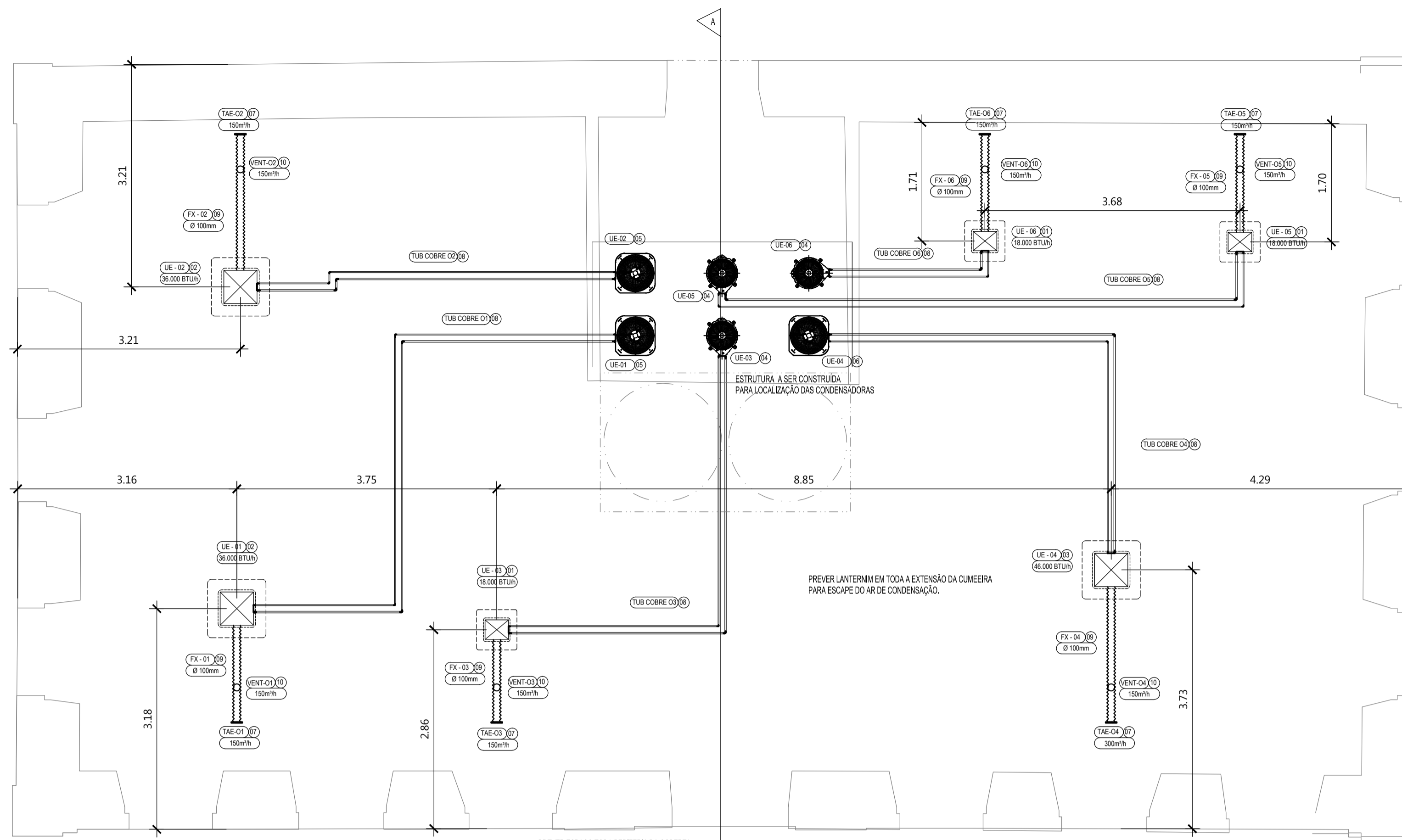
REVISÃO Nº	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PRODUTO 2
PROJETO EXECUTIVO

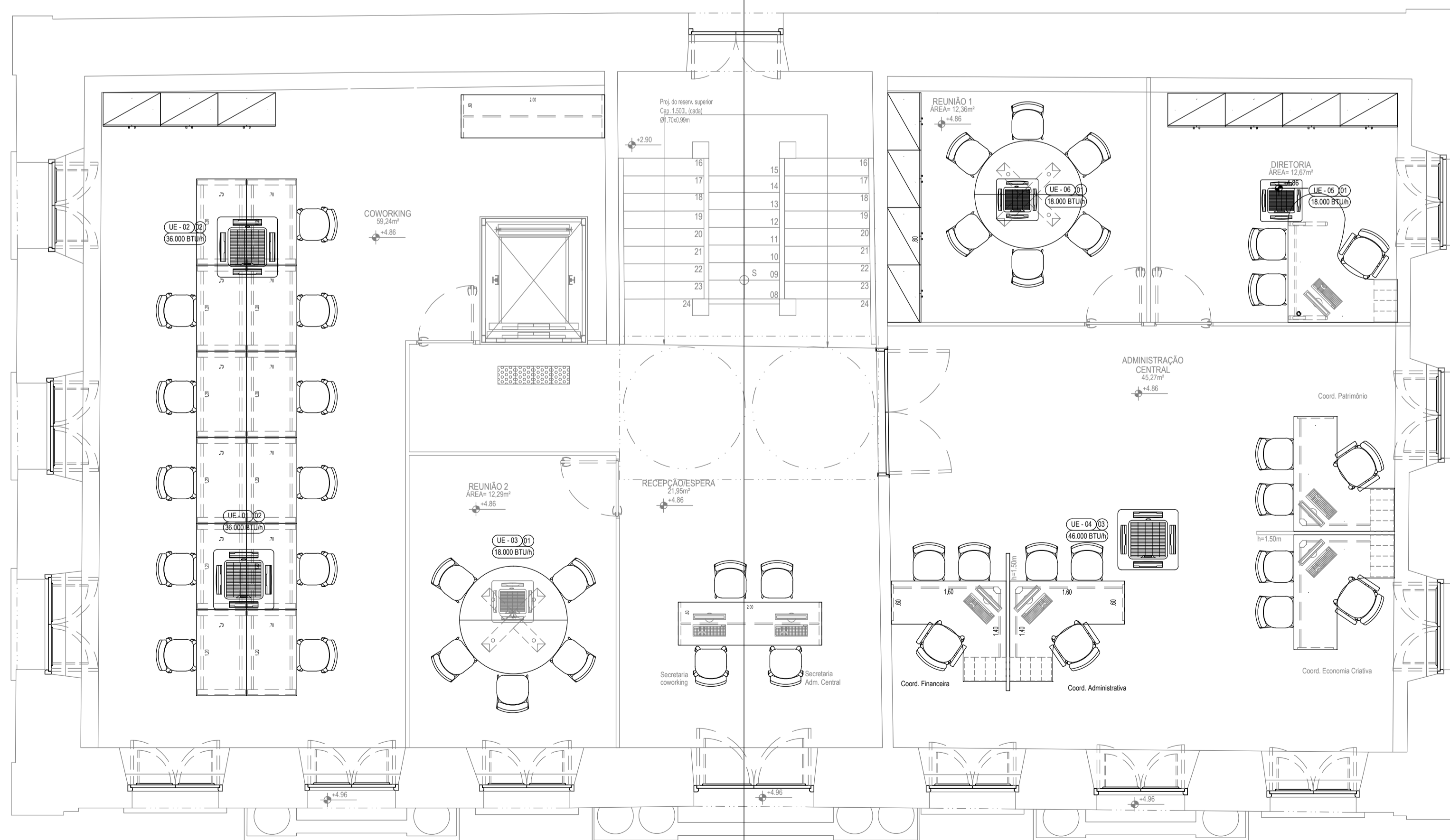
PROJETO DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS		
ACAO REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL MARCELO FIGUEIREDO - CAU A1781-0	DATA SET / 2014
PROJETO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO EVELYN SCHOR - CAU A13725-0	ESCALA 1 / 50
ENDEREÇO AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO CARLOS ALBERTO G. DA SILVA- OREA 17.840/09E	PRANCHAS
CONTEÚDO PLANTA DE DETALHES	ARQUITETO COLABORADOR EVA PASSAVANTE - CAU A8716-0 LUCYANA MENDONÇA - CAU A8688-7	03/03
ARQUIVO RPM_PE_INC_01-03.03.DWG	DESENHISTA Rafael Oliveira	

ANEXO VIII – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO E DESVÃO	1/50	A1	01/02
CORTE AA	1/50	A1	02/02



1 PLANTA BAIXA - DESVÃO
ESCALA: 1/50



2 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO
ESCALA: 1/50

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
01	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 18.000 BTU/h, modelo 40KWC818C5, marca CARRIER ou similar	03
02	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 36.000 BTU/h, modelo 40KWC836C5, marca CARRIER ou similar	02
03	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 46.000 BTU/h, modelo 40KWC846C5, marca CARRIER ou similar	01
04	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 18.000 BTU/h, modelo 38CCD018515MC, 220V monofásica marca CARRIER ou similar	03
05	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 36.000 BTU/h, modelo 38CCD036515MC, 220V monofásica, marca CARRIER ou similar	02
06	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 46.000 BTU/h, modelo 38CCD046515MC, 380V trifásica, marca CARRIER ou similar	01
07	TOMADA DE AR EXTERIOR, modelo VDF-711, marca TROX ou similar, dimensões 147 x 147mm filtragem mínima F1, filtro de fibra sintética	06
08	TUBO DE COBRE, diâmetro conforme tabela (quadro de bitolas)	-
09	DUTO FLEXÍVEL, diâmetro 100 mm	-
10	VENTILADOR com conexão para duto flexível, ventokit ou similar vazão entre 150 e 300 m³/h, pressão estática mínima 3mmCA	06

QUADRO BITOLAS - TUBO DE COBRE

CAPACIDADE	SUCÇÃO	EXPANSÃO
18.000 BTU/h	5/8"	1/4"
36.000 BTU/h	7/8"	3/8"
46.000 BTU/h	1 1/8"	3/8"

QUADRO DADOS ELÉTRICOS

CAPACIDADE	TENSÃO (V)	TIPO	POTÊNCIA (W)	CORRENTE (A)
18.000 BTU/h	220	MONOFÁSICA	2.020	9,2
36.000 BTU/h	220	MONOFÁSICA	3.090	16,9
46.000 BTU/h	380	TRIFÁSICA	4.585	12,1

OBSERVAÇÕES

- Prever ponto de força elétrica próximos às unidades condensadoras, conforme características da tabela de dados elétricos.
- Prever ponto de drenagem, com tubulação de PVC esgoto, termicamente isolado, diâmetro 40 mm.
- Utilizar tubos em cobre, sem costura nas bitolas especificadas na tabela.
- Prever IMPRETERIVELMENTE, tomada de ar exterior a ser conectada a cada equipamento evaporador.
- Utilizar filtragem classe F1 para as tomadas de ar exterior.
- Prever lanternim na cobertura para escape do ar de condensação.
- Prever passagem na periferia da cobertura a fim de permitir a tomada de ar para condensação.
- Todo o espaço do devão deverá ser mantido limpo e a área de casa de máquinas deve ter a sua utilização exclusiva para este fim.
- Todos os equipamentos serão individualmente operados através de controle remoto.
- Deverá ser construída estrutura auxiliar em perfis de aço, dimensionadas para suportar a carga das condensadoras.
- Todas as condensadoras deverão ser instaladas com calço anti-vibratório a fim de não transmitir vibrações à estrutura.
- Cada ponto de alimentação deverá ser executada em circuito próprio e ter a sua proteção individualizada e dimensionada conforme os dados da tabela elétrica.
- Todas as dimensões e cotas devem ser conferidas na obra.
- As dimensões dos equipamentos podem variar conforme o fabricante adotado.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO 2
PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

ACR:	REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	COORDENADOR GERAL:	MARCELO FIGUEIREDO - CAU 47814-6	DATA:	set/14
PROJETO:	PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	COORDENADOR DO PROJETO:	EVELYN SCHOR - CAU 4327258	ESCALA:	1/50
ENGENHEIRO:	AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ALEXANDRE JOSE PRIORI J. MARQUES - ORS 421.1150	FRANCO:	
ARQUITETO:	PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO E DESVÃO	ARQUITETO COLABORADOR:	EVA PASSAVANTE - CAU 487654		
ARQUITETO:		ARQUITETA COLABORADORA:	LUCYANA MENDONÇA - CAU 446621		
ARQUITETO:		DESENHADOR:	PEDRO HENRIQUE		01/02

RPM_PE_ARC_01-02.DWG

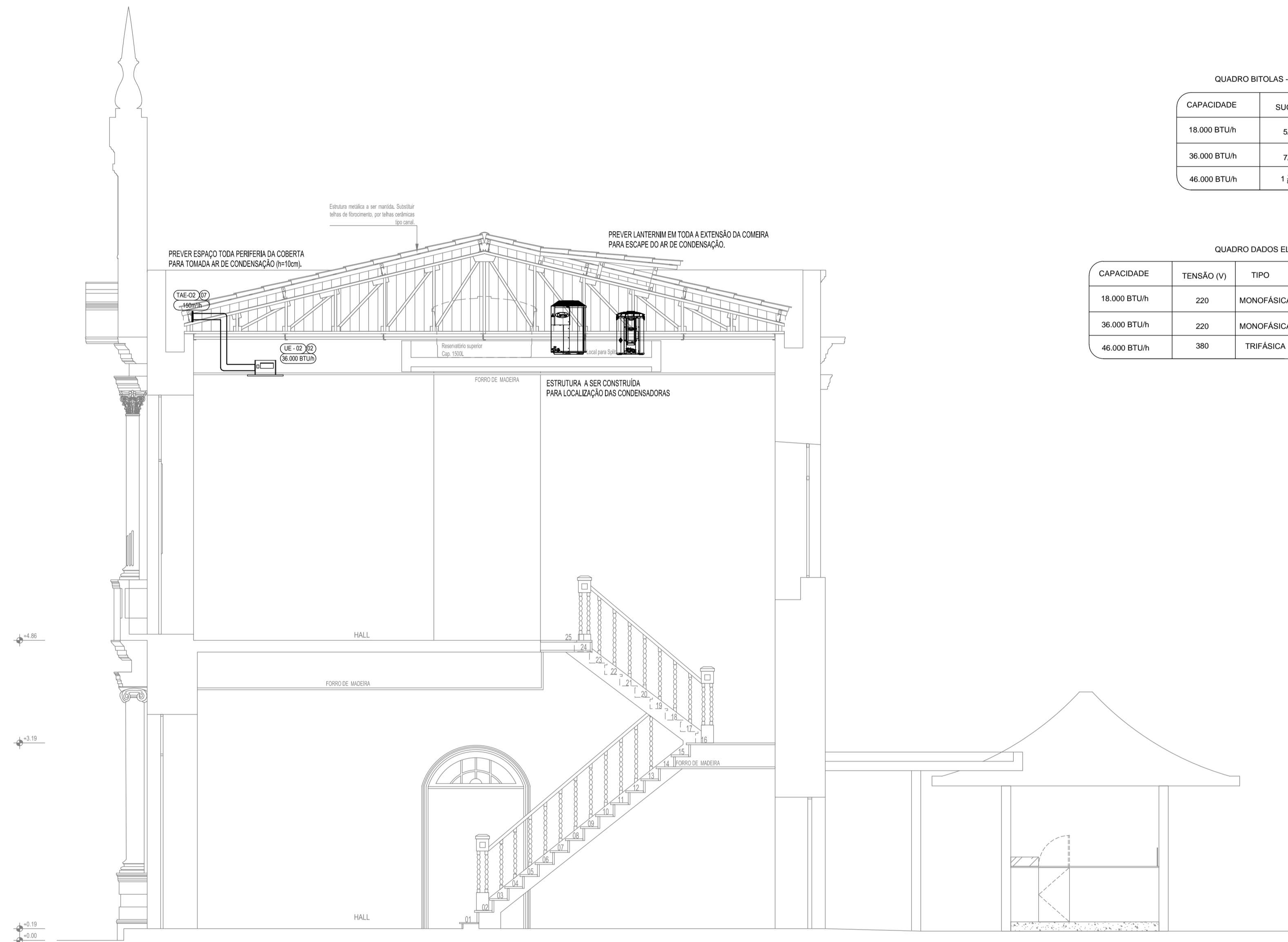
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
01	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 18.000 BTU/h, modelo 40KWCB18C5, marca CARRIER ou similar	03
02	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 36.000 BTU/h, modelo 40KWCB36C5, marca CARRIER ou similar	02
03	UNIDADE EVAPORADORA - tipo CASSETE, capacidade 46.000 BTU/h, modelo 40KWCB46C5, marca CARRIER ou similar	01
04	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 18.000 BTU/h, modelo 38KCD018515MC, 220V monofásica, marca CARRIER ou similar	03
05	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 36.000 BTU/h, modelo 38CCD036515MC, 220V monofásica, marca CARRIER ou similar	02
06	UNIDADE CONDENSADORA, capacidade 46.000 BTU/h, modelo 38CCD046235MC, 380V trifásica, marca CARRIER ou similar	01
07	TOMADA DE AR EXTERIOR, modelo VDF-711, marca TROX ou similar, dimensões 147 x 147mm filtragem mínima F1, filtro de fibra sintética	06
08	TUBO DE COBRE, diâmetro conforme tabela (quadro de bitolas)	-
09	DUTO FLEXÍVEL, diâmetro 100 mm	-
10	VENTILADOR com conexão para duto flexível, ventokit ou similar vazão entre 150 e 300 m³/h, pressão estática mínima 3mmCA	06

QUADRO BITOLAS - TUBO DE COBRE

CAPACIDADE	SUCÇÃO	EXPANSÃO
18.000 BTU/h	5/8"	1/4"
36.000 BTU/h	7/8"	3/8"
46.000 BTU/h	1 1/2"	3/8"

QUADRO DADOS ELÉTRICOS

CAPACIDADE	TENSÃO (V)	TIPO	POTÊNCIA (W)	CORRENTE (A)
18.000 BTU/h	220	MONOFÁSICA	2.020	9,2
36.000 BTU/h	220	MONOFÁSICA	3.090	16,9
46.000 BTU/h	380	TRIFÁSICA	4.585	12,1



1 CORTE AA
ESCALA: 1/50

OBSERVAÇÕES

- Prever ponto de força elétrica próximos às unidades condensadoras, conforme características da tabela de dados elétricos.
- Prever ponto de drenagem, com tubulação de PVC esgoto, termicamente isolado, diâmetro 40 mm.
- Utilizar tubos em cobre, sem costura nas bitolas especificadas na tabela.
- Prever IMPRETERIVELMENTE, tomada de ar exterior a ser conectada a cada equipamento evaporador.
- Utilizar filtragem classe F1 para as tomadas de ar exterior.
- Prever lanternim na cobertura para escape do ar de condensação.
- Prever passagem na periferia da cobertura a fim de permitir a tomada de ar para condensação.
- Todo o espaço do devão deverá ser mantido limpo e a área de casa de máquinas deve ter a sua utilização exclusiva para este fim.
- Todos os equipamentos serão individualmente operados através de controle remoto.
- Deverá ser construída estrutura auxiliar em perfis de aço, dimensionadas para suportar a carga das condensadoras.
- Todas as condensadoras deverão ser instaladas com calço anti-vibratório a fim de não transmitir vibrações à estrutura.
- Cada ponto de alimentação deverá ser executada em circuito próprio e ter a sua proteção individualizada e dimensionada conforme os dados da tabela elétrica.
- Todas as dimensões e cotas devem ser conferidas na obra.
- As dimensões dos equipamentos podem variar conforme o fabricante adotado.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.00			

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

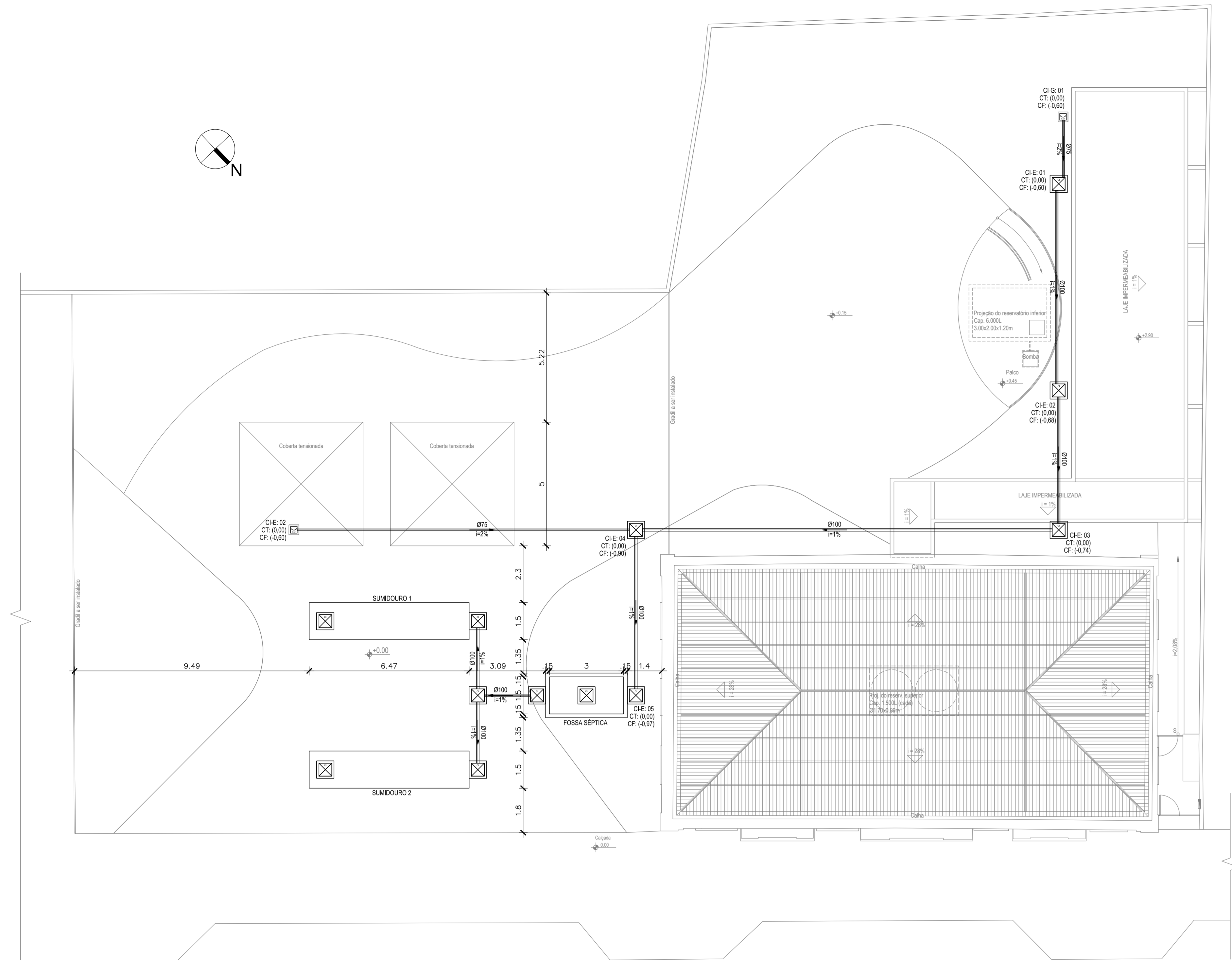
COORDENADOR GERAL: MARCELO FIGUEIREDO - CAU 01781-0
COORDENADOR DO PROJETO: EVELYN SCHOR - CAU 4327258
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE JOSE PRIORI J. MARQUES - ORLA011150
ARQUITETO COLABORADOR: EVA PASSAVANTE - CAU 4876164
LUCYANA MENDONÇA - CAU 4468212
DESENHO: PEDRO HENRIQUE

DATA: set/14
ESCALA: 1/50
FRENTE: 02/02

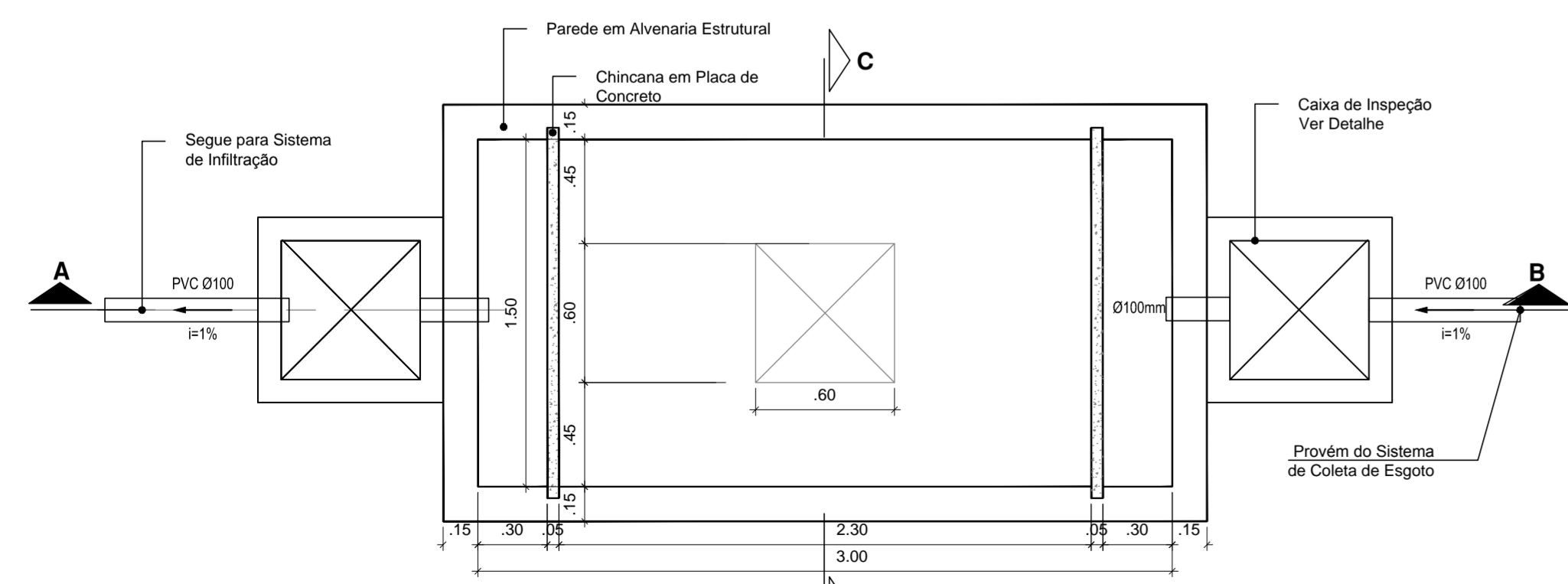
RPM_PE_ARC_02-02.DWG

ANEXO IX – PROJETO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO

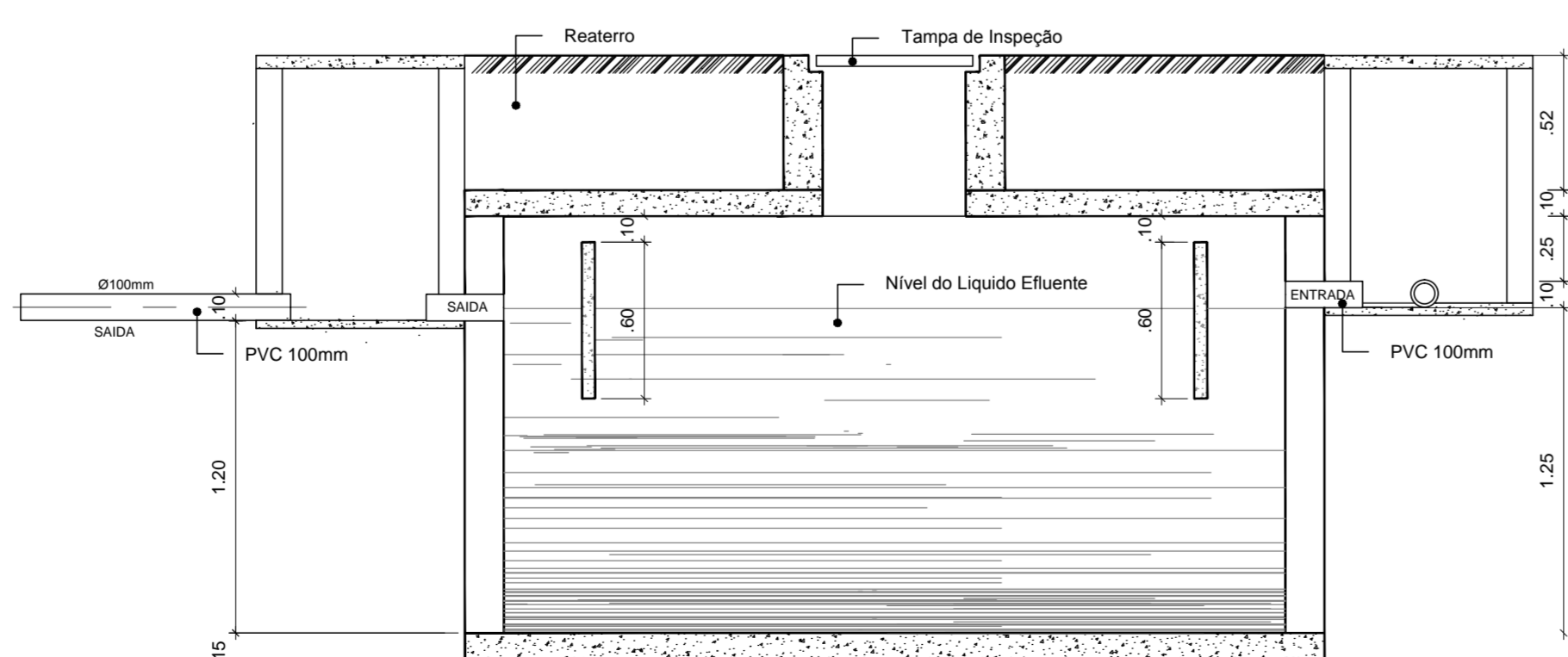
DESCRIÇÃO	ESCALA	FORMATO	PRANCHA
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA/FOSSA SÉPTICA/SUMIDOURO E DETALHES	indicada	A1+A2	01/01



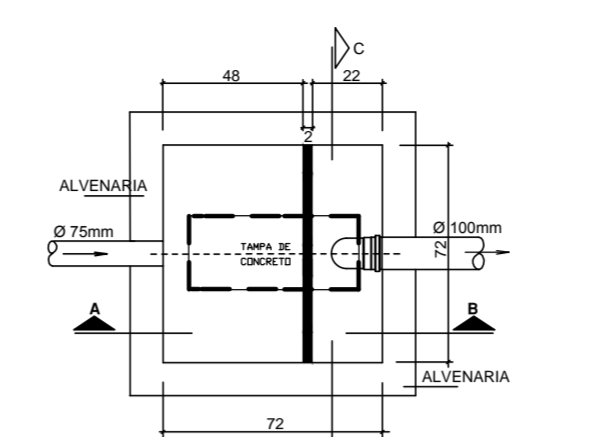
1 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA: 1/100



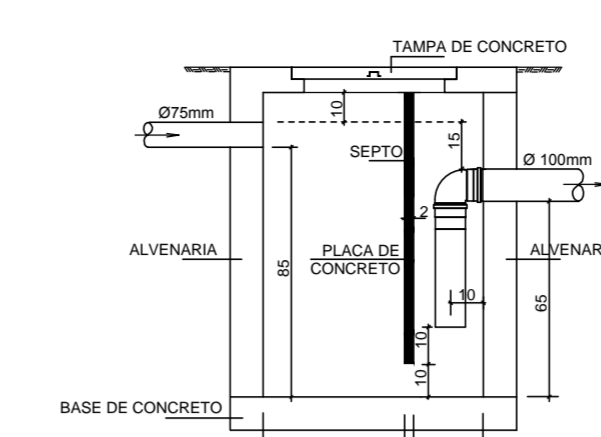
2 PLANTA BAIXA - FOSSA SÉPTICA
ESCALA: 1/25



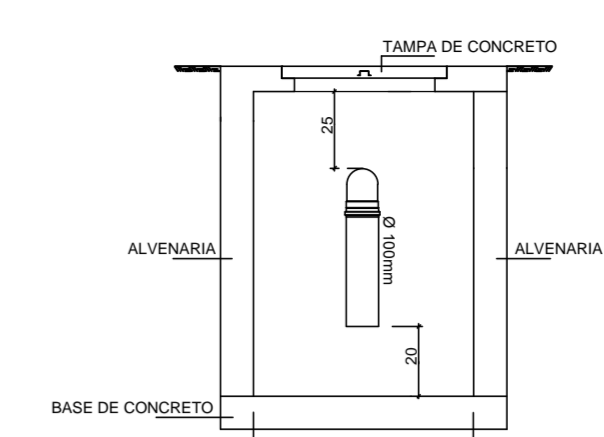
3 CORTE AB - FOSSA SÉPTICA
ESCALA: 1/25



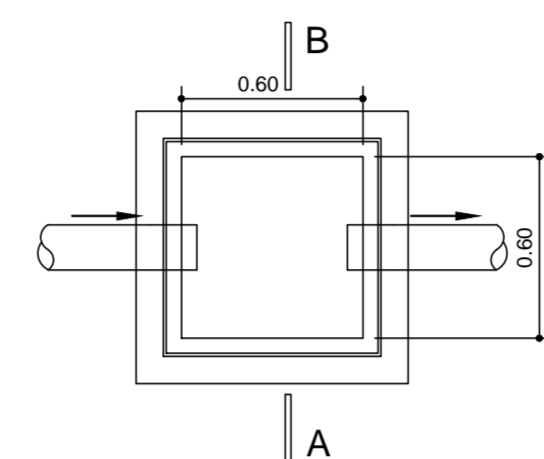
5 PLANTA BAIXA (Cx. de Gordura)
ESCALA: 1/25



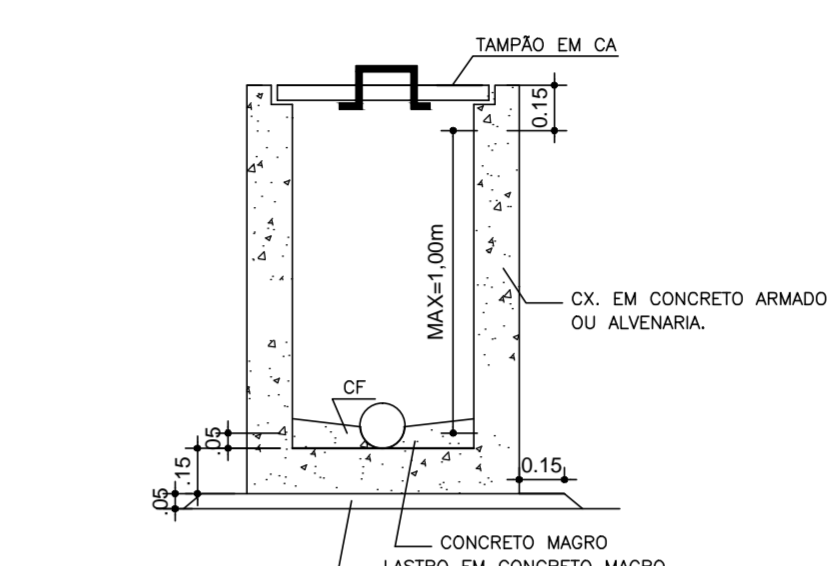
6 CORTE AB (Cx. de Gordura)
ESCALA: 1/25



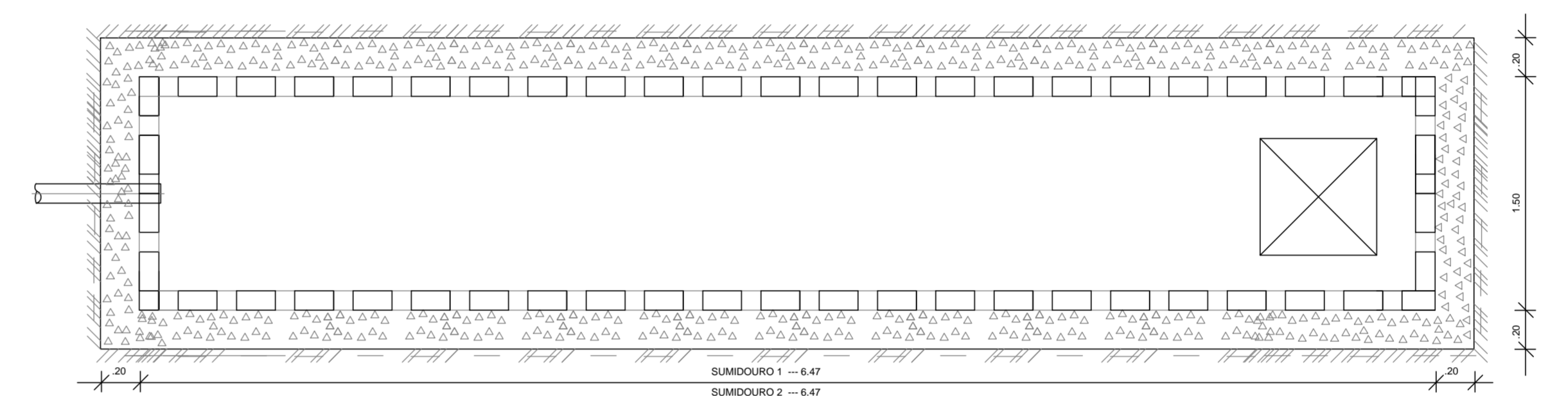
7 CORTE AB (Cx. de Gordura)
ESCALA: 1/25



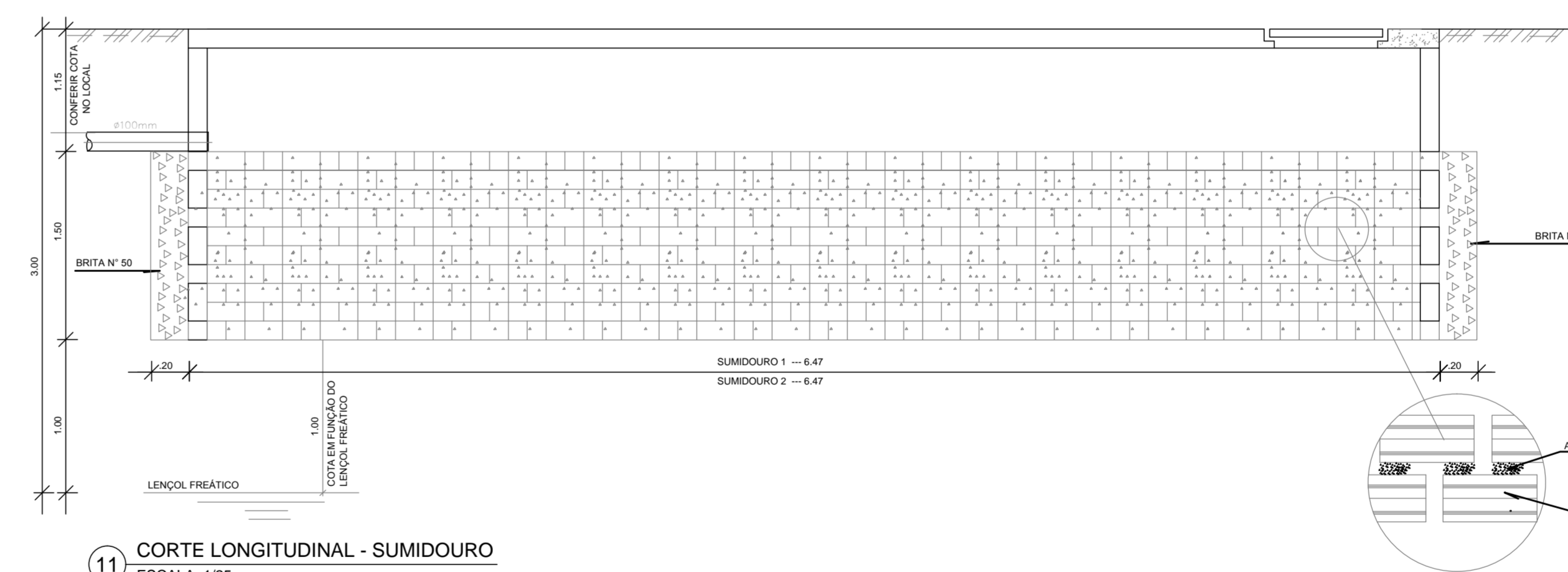
8 PLANTA BAIXA (Cx. de Inspeção)
ESCALA: 1/25



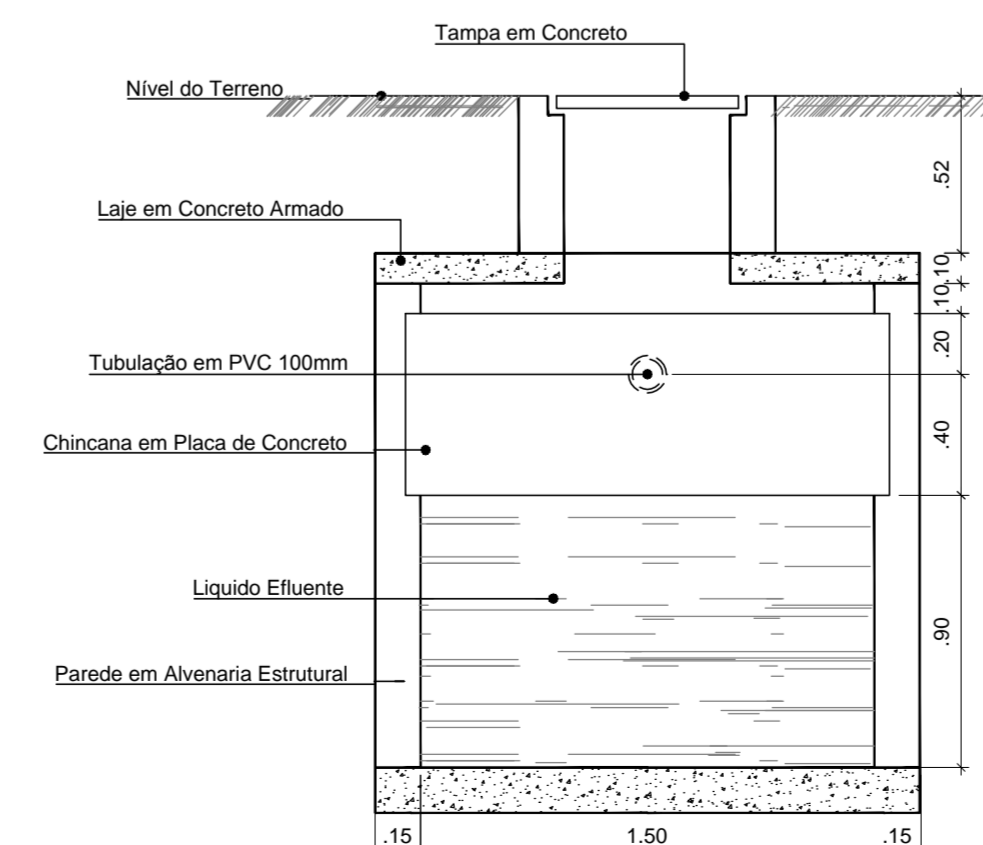
9 CORTE AB (Cx. de Inspeção)
ESCALA: 1/25



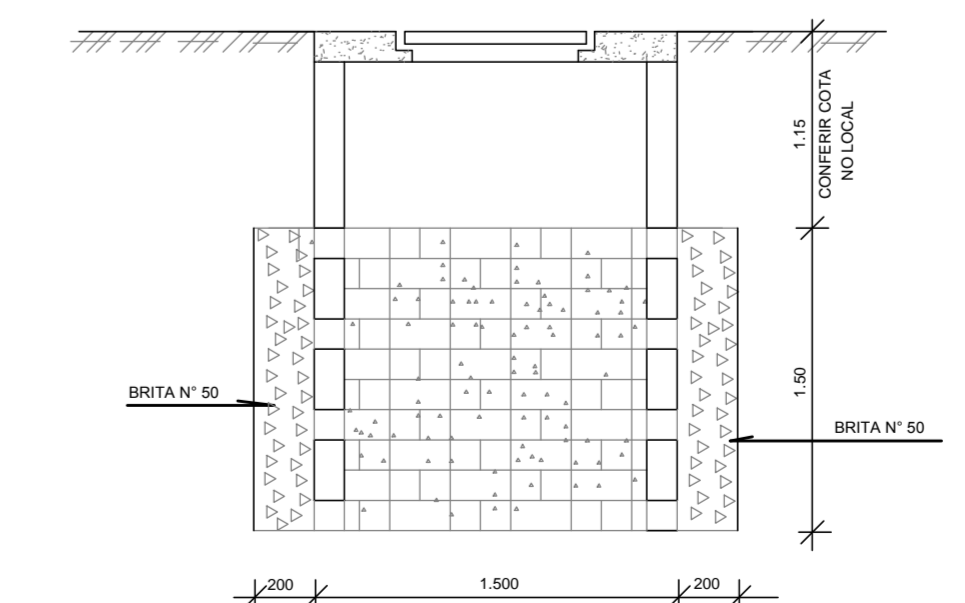
10 PLANTA BAIXA - SUMIDOURO
ESCALA: 1/25



11 CORTE LONGITUDINAL - SUMIDOURO
ESCALA: 1/25



4 CORTE CD - FOSSA SÉPTICA
ESCALA: 1/25



12 CORTE TRANSVERSAL - SUMIDOURO
ESCALA: 1/25

LEGENDA

- CAIXA DE GORDURA DE ESGOTO
- CAIXA SINIFONADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO
- TUB. DE ESGOTO EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE

NOTAS

- INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**
- TUBOS E CONEXÕES
 - SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO SÉRIE REFORÇADA
 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, QUANDO APARENTES, DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA
 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS LOUÇAS E DOS ACABAMENTOS DOS METAIS SANITÁRIOS, VER PROJETO DE ARQUITETURA
 - AS TUBULAÇÕES NO TETO DEVERÃO SER FIXADAS A CADA 1,50m
 - DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm
 - 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100mm E 150mm
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETROS SUPERIORES A 150mm
 - PARA AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO, A DECLIVIDADE MÁXIMA A SER CONSIDERADA É DE 5%.
 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO TOMANDO COMO BASE A NORMA NBR 8160/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	SOLICITANTE	DATA
REV.01	REDIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO.	CPRH	JULHO / 2015

PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
PROJETO EXECUTIVO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO

GOVERNADOR GERAL: MARCELO FREIREDO - GALATIÃO
SECRETÁRIO DE GOV. LOCAL: EVELYN SCHOR - CALISTOZA
SECRETARIA DE GOV. LOCAL: MARA BENEDETOUR ROCHA
SECRETARIA DE GOV. LOCAL: EIVA PASSARANTE - CALISTOZA
SECRETARIA DE GOV. LOCAL: LUCIVANA MENEZES - CALISTOZA

PROJETO EXECUTIVO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO	PROJETO EXECUTIVO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO	PROJETO EXECUTIVO DE DESTINO FINAL DE ESGOTO
GOV. GOIÁS	GOV. GOIÁS	GOV. GOIÁS
REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA	REQUALIFICAÇÃO DO PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA, PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇO CULTURAL E CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA
PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA	PAÇO MUNICIPAL DE GOIANA
AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE	AVENIDA MARECHAL DEODORO DA FONSECA, S/N, GOIANA - PE
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA/ FOSSA SÉPTICA/ SUMIDOURO E DETALHES	PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA/ FOSSA SÉPTICA/ SUMIDOURO E DETALHES	PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA/ FOSSA SÉPTICA/ SUMIDOURO E DETALHES
ARQUITETO	ARQUITETO	ARQUITETO
RPM PE DFE 01-01 R1 DWG	RPM PE DFE 01-01 R1 DWG	RPM PE DFE 01-01 R1 DWG